



Miljöteknisk markundersökning
Sicklaön 361:1

161039

Värmdövägen 119-121, Nacka

Miljöteknisk markundersökning

Sicklaön 361:1

161039

Värmdövägen 119-121, Nacka

Uppdragsgivare ALM Equity AB

Orbicon AB Stockholm
Korta gatan 7
171 54 Solna
0770 11 90 90
Info@orbicon.se
www.orbicon.se

Upprättad av Ida Sundling

Granskad av Christer Carlstedt

Godkänd av Christian Lindmark

Datum 2016-04-15

SAMMANFATTNING

Orbicon AB (Orbicon) har på uppdrag av ALM Equity AB utfört en miljöteknisk markundersökning inom fastighet Sicklaön 361:1. Fastigheten Sicklaön 361:1 ingår i Järla stationsområde som ingår i en del av detaljplaneprogrammet "Program för centrala Nacka Västra Sicklaön". Vid en detaljplaneändring kan uppförande av bostäder bli aktuellt inom fastigheten. Fastigheten är belägen invid Värmdövägen i Nacka. Inom fastigheten har det historiskt förekommit olika typer av verksamheter, bl. a. drivmedelshantering, affärsverksamhet och gatukök. Marken är utfyllt med okänt fyllnadsmaterial. Syftet med den miljötekniska markundersökningen var att:

- Identifiera potentiella föroreningskällor inom fastigheten, transportmekanismer samt riskobjekt på och i närheten av fastigheten.
- Identifiera och avgränsa förorenade områden i mark och grundvatten.
- Bedöma om eventuell förorening utgör en risk för människors hälsa och/eller miljön utifrån nuvarande samt framtida planerad markanvändning (bostäder).
- Ta fram åtgärdsförslag för eventuella föroreningar i mark och grundvattnet.

Förväntade föroreningar inom fastigheten är petroleumämnen från den tidigare drivmedelsanläggningen som funnits på fastigheten. Fyllnadsmassor inom fastigheten kan potentiellt innehålla förhöjda halter av metaller, PAH:er och PCB.

Aktuella riktvärden på undersökningsplatsen är för jord Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med avseende på mindre känslig markanvändning (MKM). Analysresultaten jämförs även mot riktvärdena för känslig markanvändning (KM) då fastigheten kan komma att exploateras för bostadsändamål i framtiden. Eventuella petroleumämnen i grundvatten jämförs mot SPBI:s riktvärden för förorenat grundvatten. Eventuella metaller i grundvattnet jämförs mot SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten samt Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten.

Resultaten av utförda undersökningar påvisar inga halter av petroleumämnen över laboratoriets rapporteringsgräns i grundvattnet. Vidare påvisades endast mycket låga halter av metaller enligt SGU:s bedömningsgrunder, där samtliga uppmätta halter motsvarar mindre allvarligt tillstånd enligt Naturvårdsverkets tillståndindelning för förorenat grundvatten. Inga halter av klorerade alifater (VOC) över laboratoriets rapporteringsgräns uppmättes varken i jorden eller i grundvattnet.

Den miljötekniska markundersökningen påvisar att fyllnadsmaterialet i den västra delen av fastigheten innehåller förhöjda halter av bly mellan 0 och 1,0 mg/kg. De förhöjda halterna av bly överstiger KM men understiger MKM. Vidare påvisades PCB i en provpunkt vid nivån 0,4-0,8 m u. my. i anslutning till nuvarande läge för

gatuköket. Halterna av PCB och bly överstiger riktvärdet för KM men understiger MKM. De förhöjda halterna ligger under hårdjord yta i form av asfalt.

I dagsläget bedöms de halter av bly och PCB över riktvärdet för KM som har påvisats i jorden inte utgöra någon akut risk för människors hälsa och/eller miljön, då markanvändningen är att betrakta som MKM samt föroreningen ligger under hårdjord yta. Vid framtida exploatering och förändring av markanvändning bör de förorenade jordmassorna där halterna överskrider riktvärdet för KM omhändertas. Inför exploatering av bostäder inom fastigheten föreslås förtätad provtagning i syfte att kartlägga eventuella föroreningar i detalj för att utreda eventuella marksaneringsbehov i området. Vidare kan framtagande av platsspecifika riktvärden bli aktuellt för att optimera eventuell masshantering och saneringsåtgärder.

Det skall även beaktas att skyddsvärda träd (ek och klibbal) finns inom fastigheten. Det bör säkerställas vilka som skall bevaras i samband med framtida schaktarbeten så att sanerings- och grundläggningsschakt sker med försiktighet kring de skyddsvärda träden. Dokumentation av eventuell restförorening kring rotsystemen behöver göras för att säkerställa främst att ingen hälsorisk finns för den jord som lämnas kvar. En riskbedömning bör göras för att motivera bevarande av träd mot den eventuella risken en eventuell restförorening kan utgöra för människors hälsa och miljö.

Det är osäkert om den underjordiska cisternen ligger kvar i marken. En kontroll med markradar eller metalldetektor rekommenderas att utföras för att undersöka om den är kvar i marken

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
2. BAKGRUNDSINFORMATION	1
2.1. Allmän information om fastigheten	1
2.2. Nuvarande verksamhet.....	1
2.3. Generell områdesbeskrivning	2
2.4. Detaljplan	2
2.5. Naturskyddsvärde	3
2.6. Historik	3
2.6.1 Sicklaön 361:1	3
2.6.2 Närområde.....	4
2.7. Tidigare undersökningar	4
2.8. Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	4
2.9. Särskilda skyddsobjekt	5
2.10. Potentiella föroreningar.....	5
3. FÄLTARBETE	6
3.1. Provtagningsplan	6
3.2. Inmätning	6
3.3. Jordprovtagning	6
3.3.1 Laboratorieanalyser jord.....	6
3.4. Grundvattenprovtagning	7
3.4.1 Laboratorieanalyser grundvatten.....	7
4. RIKTVÄRDEN	7
4.1. Jord	7
4.1.1 Generella riktvärden	7
4.2. Grundvatten	8
4.2.1 Petroleumämnen	8
4.2.2 Metaller.....	8
4.3. Aktuella riktvärden på undersökningsplatsen	8
5. RESULTAT	9

5.1.	Geologi och hydrologi	9
5.2.	Fältobservationer och fältanalyser	9
6.	ANALYSRESULTAT	10
6.1.	Jord	10
6.1.1	Petroleumämnen	10
6.1.2	Metaller	10
6.1.3	PCB	10
6.1.4	Klorerade alifater	10
6.2.	Grundvatten	10
6.2.1	Petroleumämnen	11
6.2.2	Metaller	11
6.2.3	Klorerade alifater	13
6.3.	Asfalt	13
7.	FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	13
7.1.	Föroreningssituation	13
7.2.	Känslighet och skyddsvärde	14
7.3.	Spridningsförutsättningar	14
7.4.	Exponeringssvårigheter och risk för exponering	14
8.	SAMLAD RISKBEDÖMNING OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG	15

BILAGOR

Bilaga 1	Situationsplan med provtagningspunkter
Bilaga 2	Provtagningsprotokoll – Jord
Bilaga 3	Provtagningsprotokoll – Vatten
Bilaga 4	Analysresultat – Jord
Bilaga 5	Fotologg
Bilaga 6	Analysrapporter Eurofins

1. INLEDNING

Orbicon AB (Orbicon) har på uppdrag av ALM Equity AB (ALM) utfört en miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Sicklaön 361:1 i Nacka kommun. Syftet med den miljötekniska markundersökningen var att:

- Identifiera potentiella föroreningskällor inom fastigheten, transportmekanismer samt riskobjekt på och i närheten av fastigheten.
- Identifiera och avgränsa förorenade områden i mark och grundvatten.
- Bedöma om eventuell förorening utgör en risk för människors hälsa och/eller miljön utifrån nuvarande samt framtida planerad markanvändning (bostäder).
- Ta fram åtgärdsförslag för eventuella föroreningar i mark och grundvattnet.

2. BAKGRUNDSINFORMATION

De bakgrundsuppgifter som har sammanställts är hämtade från Nacka kommuns stadsbyggnadskontor, Länsstyrelsen, Lantmäteriet, SGU:s jordartskarta och brunnsarkiv samt Vatteninformationssystem Sverige (VISS).

2.1. Allmän information om fastigheten

I tabell 1 nedan presenteras allmän information om fastigheten så som ägarförhållanden, gällande detaljplan och nuvarande markanvändning.

Tabell 1. Allmän information om fastigheten.

Fastighetsbeteckning	Sicklaön 361:1
Adress	Värmdövägen 119-121, 131 37 Nacka
Areal	3 419 m ²
Ägarförhållanden	Saltsjö-Järla Fastighets AB (Metria, 2016)
Detaljplan	Fastigheten omfattas av byggnadsplan B 43 från 1948 (Akt. 0182K-2423) där markanvändningen anges till område för affärsändamål (Nacka kommun, 2016)
Markanvändning	Tandvårdsklinik och restaurang/gatukök

2.2. Nuvarande verksamhet

I den byggnadsplan från 1948 som fastigheten omfattas av anges markanvändningen till område för affärsändamål. Nuvarande verksamhet utgörs av bland annat kontors- och tandvårdsverksamhet. Det finns i dagsläget två byggnader på fastigheten; en två våningar hög kontorsbyggnad i den södra delen samt ett mindre gatukök i den nordvästra delen av fastigheten. Norr och väster om kontorsbyggnaden utgörs markytorna av parkeringsytor med mindre gräsytor längs med fastighetsgränserna. Den nuvarande markanvändningen bedöms motsvara mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

2.3. Generell områdesbeskrivning

Fastigheten Sicklaön 361:1 är belägen invid Värmdövägen i Nacka, figur 1. Söder om Värmdövägen finns Saltsjöbanan samt industrifastigheter, kontor och bostäder. I väster finns Nacka kyrka med tillhörande kyrkogård och i öster gränsar fastigheten till en mindre skogsdunge. I norr finns en mindre väg åtföljd av bostadshus samt ett mindre skogsområde.



Figur 1. Lokalisering av fastighet Sicklaön 361:1 i Nacka. Fastigheten är markerad med röd linje i figuren (Google Maps, 2016).

2.4. Detaljplan

Fastigheten Sicklaön 361:1 ingår i Järila stationsområde, som ingår i en del av detaljplaneprogrammet - Program för centrala Nacka Västra Sicklaön, där fastigheten ligger i direkt anslutning till en planerad tunnelbanestation vid Järila. Projektet syftar till att möjliggöra byggrätter för mellan 250 och 350 st nya bostäder samt ytterligare funktioner såsom handel, kontor och hotell. Stadbyggnadsprojektet ska ge förutsättningar för att skapa en tät stadsmiljö med attraktiva allmänna platser och kvartersbebyggelse kring kollektivtrafiknoden Järila station.

2.5. Naturskyddsvärde

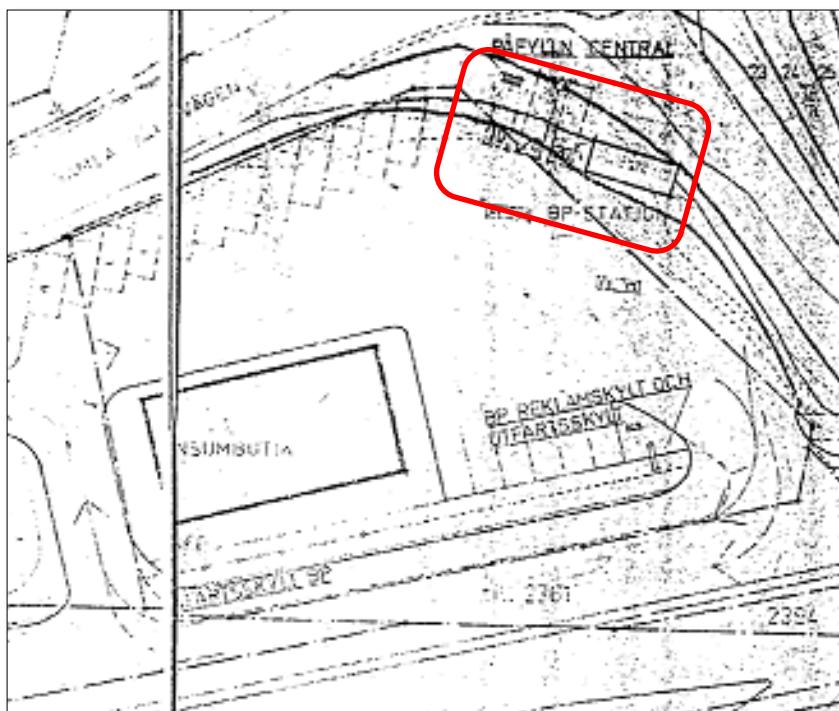
En trädinventering har utförts på fastigheten av Naturföretaget (Naturföretaget 2015). I trädinventeringen identifierades skyddsvärda ekar och klibbalar. Totalt identifierades 7 skyddsvärda ekar och 2 skyddsvärda klibbalar. Träden klassades från vissa naturvärden (3), medelhöga naturvärden (2) till höga naturvärden (1). En ek hade klass 1 och tre ekar hade klass 2 och resterande träd hade klass 3.

2.6. Historik

2.6.1 Sicklaön 361:1

I Nacka kommuns stadsbyggnadsarkiv framgår att en affärsbyggnad i form av Konsumbutik har funnits på fastigheten sedan 1930-talet fram till åtminstone 1968. På en situationsplan från 1934 syns ett pannrum i västra delen av byggnaden, vilket tyder på att eldningsolja kan ha använts. Under 1950-talet hade Nacka Droskägareförening en droskstation på fastigheten. Själva droskstationen låg väster om Konsumbutiken. Vidare framgår i kommunarkivet att ett gatukök, i början i form för försäljning av korv och glass och numera thaimat, har funnits på fastigheten sedan åtminstone 1959 fram till idag. Flytt samt ombyggnad av gatuköket har skett i flera omgångar från 1974 till 2011.

År 1966 godkände Nacka kommun ett byggnadslov för en provisorisk bensinstation, sökande var Svenska BP Olje AB. Den provisoriska bensinstationens läge redovisas på en situationsplan från 1965 i den östra delen av fastigheten, figur 2. År 1974 finns en handling där det framgår att bensinstationen är demonterad och inte längre fungerar som bensinstation. Vidare framkommer att fastigheten har sålts till Nacka Byggnads AB samt att de underjordiska cisternerna för drivmedel inte har demonterats utan att dessa eventuellt kommer att nyttjas av Nacka Byggnads dotterbolag Nacka Express och Åkeri AB, som en intern anläggning för drivmedel. Inga handlingar om att cisternerna ska ha avlägsnats har påträffats vid den historiska kartläggningen. Nacka Byggnads AB verkar ha nyttjat huvudbyggnaden som kontor redan innan 1969 enligt en nybyggnadskarta från 1969. I efterföljande handlingar från Nacka kommun finns bl. a. bygglov för installation av nytt vatten- och avlopp, vidare syns på en ritning från 1974 att en oljetank finns inomhus i kontorshuset. Nacka Byggnads AB verkar ha funnits på fastigheten fram till år 1990. Då godkändes ett bygglov för ändrat användningssätt, från kontor till tandvårdsklinik, inskickat av Credentus AB.



Figur 2. Situationsplan från 1965 där läget för den provoceriska bensinstationen, markerad med röd linje i figuren, syns i den östra delen av fastigheten.

Fastigheten Sicklaön 361:1 har inventerats av Länsstyrelsen samt tilldelats en riskklass med avseende på den verksamhet som har bedrivits inom fastigheten, enligt metodik för inventering av förorenade områden (MIFO). Den dokumenterade verksamheten som har bedrivits inom Sicklaön 361:1, BP Annexet/Hedlunds Tryckeri, gavs riskklass 2, dvs. stor risk, med avseende på bransch (drivmedelshantering). Utöver drivmedelshantering framkommer uppgifter om att tryckeriverksamhet, Hedlunds Tryckeri, har förekommit i begränsad omfattning på fastigheten mellan 1930-1960-talet.

2.6.2 Närområde

I närområdet förekommer ett flertal s.k. MIFO-objekt, däribland ett på fastigheten Sicklaön 138:3, direkt söder om Värmdövägen som har tilldelats riskklass 2 (stor risk). Här har tidigare funnits en bensinstation, BP Värmdövägen 106. Inom Sickla 138:3 har en miljöteknisk markundersökning samt efterbehandling genomförts.

2.7. Tidigare undersökningar

Inga uppgifter om tidigare undersökningar på aktuell fastighet har framkommit i samband med den historiska genomgången.

2.8. Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Övervägande del av markytorna inom fastigheten är bebyggda eller hårdgjorda. Asfalten är på sina ställen uppsprucken, framförallt i den västra delen av fastigheten.

Det förekommer mindre grönytor längs med fastighetsgränserna, vilket möjliggör infiltration av nederbörd. Utifrån kartbilder samt platsbesök är området relativt plant, med en svag lutning åt sydväst. Närmaste ytvattenrecipient är Järlasjön på ett avstånd av cirka 350 meter i söder/sydväst, vilket även bedöms vara grundvattnets generella strömningsriktning i området. Enligt SGU:s jordartskarta utgörs jordarterna inom fastigheten av postglacial lera. Även morän och ytligt berg förekommer i närområdet (SGU, 2016b).

2.9. Särskilda skyddsobjekt

Inga skyddsobjekt i form av vattenskyddsområden eller naturskyddsområden har identifierats inom en radie av 500 meter från fastigheten (VISS, 2016). Fastigheten är ansluten till kommunalt vatten och avlopp och inga enskilda dricksvattenbrunnar har identifierats inom 500 meter från fastigheten i SGU:s brunnarkiv (SGU, 2016a). Övriga identifierade skyddsobjekt är bostadshus i norr. Det bör noteras att bostadshusen ligger på högre mark.

2.10. Potentiella föroreningar

Utifrån den historiska kartläggningen har ett antal verksamheter som kan ha gett upphov till föroreningar identifierats inom fastigheten Sicklaön 361:1.

Inom tandvård hanteras amalgam, vilket kan orsaka utsläpp av kvicksilver till avloppsnätet. Kviksilver kan lagras i avloppsrör och slutligen hamna i slammet hos reningsverken.

Utifrån gamla bygglovsritningar är det troligt att eldningsolja har hanterats och lagrats i affärsbyggnaden. I övrigt har det inte framkommit några uppgifter om hantering eller lagring av kemikalier inom fastigheten.

Övriga potentiella föroreningskällor som har identifierats inom fastigheten är eventuellt förorenat fyllnadsmaterial samt asfalt innehållandes stenkolstjära. I fyllnadsmaterial av okänt ursprung påträffas ofta tungmetaller. Många gånger förekommer även förhöjda halter av polycykliska aromatiska kolväten (PAH), som inte sällan härstammar från tjärasfalt alternativt ofullständigt förbränt organiskt material. Om fyllnadsmaterialet innehåller gammalt rivningsmaterial är det inte ovanligt att det innehåller polyklorerade bifenylter (PCB). Före år 1973 användes stenkolstjära som bindemedel i asfalt. Stenkolstjära innehåller PAH:er. Om markytan har asfalterats innan 1973 finns risk för att tjärasfalt kan förekomma inom fastigheten.

Utifrån den historiska kartläggningen bedöms risken för förekomst av föroreningar från verksamheter som har bedrivits inom fastigheten som måttlig. Störst risk för förekomst av föroreningar bedöms vara till följd av den drivmedelsanläggning som funnits i fastighetens nordöstra del fram till 1970-talet. I anslutning till drivmedelsanläggningen kan petroleumförorening påträffas i jord och grundvatten till följd av spill och/eller läckage exempelvis vid tankning och påfyllning av drivmedel. Vidare kan otäta

drivmedelsledningar orsaka läckage. Vidare finns risk att området kan ha fyllts ut med förorenat fyllnadsmaterial samt att asfaltering har skett med asfalt innehållandes stenkolsstära.

3. FÄLTARBETE

Som förberedelser för fältarbetet gjordes en anmälan för utsättning av el-, tele- och VA-ledningar. Provtagningspunkterna borrades med skruvborr med hjälp av borrarbandvagn Geotech 604 D. Fältarbetena utfördes den 29 februari och 1 mars 2016 av fältingenjör och handläggare från Orbicon. Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med de rekommendationer och riktlinjer som Svenska Geotekniska Föreningen har utarbetat (SGF, 2013).

3.1. Provtagningsplan

En provtagningsplan togs fram och kommunicerades med beställaren. I provtagningsplanen redovisades provpunkternas lokalisering samt val av analysparametrar. Provpunkternas placering riktades mot potentiella föroreningskällor, främst läget för den tidigare drivmedelsanläggningen i östra delen av fastigheten. I övrigt spreds punkterna ut över fastigheten i syfte att täcka in undersökningsområdet på ett representativt sätt.

3.2. Inmätning

Inmätning av provtagningspunkterna utfördes av handläggare från Orbicon med GPS Trimble R10. Redovisning sker i koordinatsystem SWEREF 99 TM och höjdsystem RH 2000.

3.3. Jordprovtagning

Jordprovtagning utfördes i sammanlagt 8 st provtagningspunkter. För lokalisering av provtagningspunkterna se bilaga 1. Prover uttogs som halvmetersprov alternativt vid förändring av jordart eller indikation på förorening. Jordprovtagningen genomfördes ned till maximalt 5,0 meter under markytan (m u. my.), som minst 0,5 meter ned i naturlig jordart.

Sammanlagt insamlades 43 st jordprover. Jordprover för fältanalys med avseende på flyktiga organiska kolväten förpackades i diffusionstäta plastpåsar innan mätning med PID-instrument (Photovac 2020 Pro). Jordprover för laboratorieanalys förpackades i glasburkar med diffusionstäta lock, och förvarades kallt och mörkt i fält samt under transport.

3.3.1 Laboratorieanalyser jord

Utvalda jordprover lämnades till ackrediterat laboratorium, Eurofins Environment i Lidköping AB (Eurofins), för analys. Följande analyser av jord utfördes:

- 3 st analyser med avseende på PCB

- 2 st analyser med avseende på TOC
- 10 st analyser med avseende på alifatiska- och aromatiska kolväten, BTEX och PAH
- 2 st analyser med avseende på PAH
- 8 st analyser med avseende på metaller
- 1 st analys med avseende på klorerade kolväten (VOC)

Val och fördelningen av inlämnade jordprov framgår av provtagningsprotokoll, bilaga 2.

3.4. Grundvattenprovtagning

Ett grundvattenrör, GV1, (PEH, 50 mm) installerades i en provtagningspunkt (BH/GV1). Grundvattenröret rensumpades i samband med installation den 29 februari 2016. Provtagning föregicks av att vattennivån i röret lodades innan grundvattnet i röret omsattes med cirka tre rörvolymmer innan provtagning. Provtagning utfördes dagen efter installation, den 1 mars 2016 med en peristaltisk pump. Grundvattenproverna förpackades i för ändamålet lämpliga kärl enligt laboratoriets anvisningar samt förvarades kallt och mörkt i fält samt under transport.

3.4.1 Laboratorieanalyser grundvatten

Grundvattenproverna analyserades på laboratorium (Eurofins) med avseende på alifatiska- och aromatiska kolväten, BTEX, PAH, metaller, MTBE och VOC.

4. RIKTVÄRDEN

4.1. Jord

4.1.1 Generella riktvärden

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark. De generella riktvärdena har utarbetats för två olika typer av markanvändning, där exponeringsvägar och exponerade grupper samt skyddsvärdet för miljön varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). För markanvändningarna beaktas olika exponeringsvägar för människa så som intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

4.2. Grundvatten

4.2.1 Petroleumämnen

Riktvärden för petroleumämnen i grundvatten har tagits fram av Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI). Riktvärdena är framtagna för fem olika exponeringsvägar för föroreningar i grundvattnet; dricksvatten, ångor i byggnader, bevattning samt miljörisker i ytvatten och våtmarker (SPBI, 2011).

4.2.2 Metaller

Sveriges geologiska undersökning, SGU, har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller. Syftet med bedömningsgrunderna är att bedöma grundvattnets tillstånd. Bedömningsgrunderna baseras bland annat på bakgrundsvärden, Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten (SGU, 2013).

I Naturvårdsverkets rapport om metodik för inventering av förorenade områden finns riktvärden för tillståndsindelning av förorenat grundvatten med avseende på metaller. Som grund vid framtagandet av riktvärdena användes data från bedömningsgrunder för grundvatten (Naturvårdsverket, 1999).

4.3. Aktuella riktvärden på undersökningsplatsen

Det aktuella området utgörs i dagsläget av en fastighet där markanvändningen anges till mark för affärsändamål. Grupper som kan exponeras för eventuella föroreningar är huvudsakligen yrkesverksamma samt övriga människor som tillfälligt vistas på fastigheten. Mot bakgrund av ovanstående faktorer bedöms markanvändningen inom undersökningsområdet i nuläget klassas som mindre känslig markanvändning (MKM). Analysresultaten kommer även att jämföras mot Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) då markanvändningen på fastigheten i framtiden kan komma att ändras till bostadsändamål.

Fastigheten ligger inte inom ett vattenskyddsområde och byggnaderna på samt i närområdet är anslutna till kommunalt vatten och avlopp. Aktuella exponeringsvägar för det ytliga grundvattnet bedöms därmed i första hand vara risk för ångor i byggnader. Vidare beaktas även miljörisker i ytvatten då Järlasjön finns cirka 350 meter i söder/sydväst.

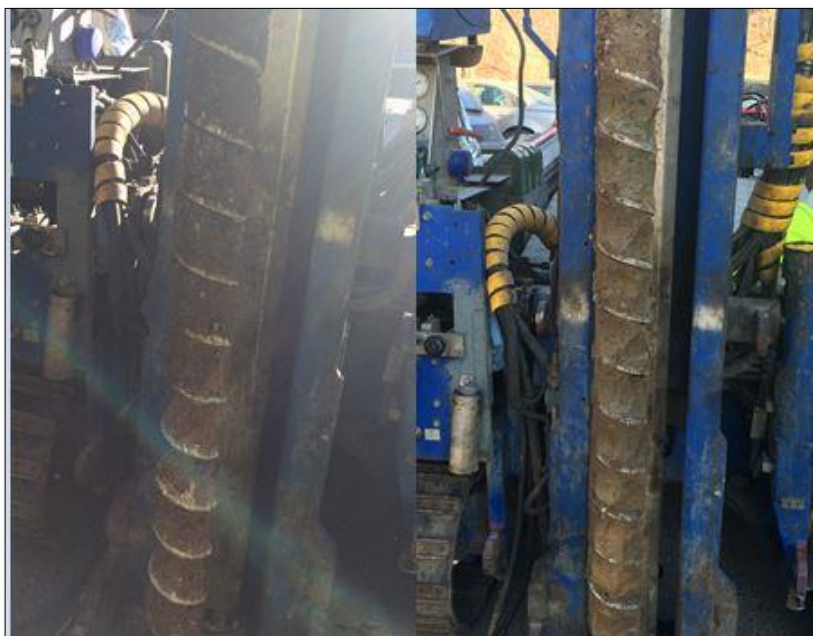
Vid en eventuell exploatering av undersökningsområdet kommer överskottsmassor att behöva hanteras, erhållna analysvar jämförs därför även mot riktvärden för farligt avfall (FA) enligt Avfall Sveriges rapport 2007:1, då dessa används vid klassificering av uppschaktade massor.

5. RESULTAT

5.1. Geologi och hydrologi

Utförd skruvprovtagning visar att geologin inom fastigheten utgörs av ett övre lager av fyllnadsmaterial i form av stenig grusig sand alternativt grusig sand, ibland med inslag av mull och lera samt tegel, ned till mellan 0,7 och 2,0 m u. my. Under fyllnadsmaterialet återfanns lera med varierande inslag av silt, figur 3. Provtagningsprotokoll redovisas i bilaga 2.

Grundvattennivån uppmättes till 2,51 m u. my i GV1 i den östra delen av fastigheten. Grundvattenytan ligger i underliggande siltig lera, vilket medför att grundvattnets strömning sker i en icke permeabel jordart.



Figur 3. Fyllnadsmaterial med inslag av tegel påträffades bl. a. i provpunkt BH3, vänstra bilden. Underliggande fyllnadsmaterialet återfanns lera med inslag av silt, högra bilden.

5.2. Fältobservationer och fältanalyser

Provtagningsprotokoll för jord redovisas i bilaga 2. Inslag av tegel observerades i fyllnadsmaterialet i fem av provtagningspunkterna. Mull förekom i två provpunkter. Ingen lukt och/eller okulära tecken av petroleumförorening observerades vid fältarbetet. Samtliga jordprover mättes i fält för kontroll av flyktiga organiska föroreningar med hjälp av ett PID-instrument. Inga halter av flyktiga kolväten över 5 ppm uppmättes.

Ett asfaltsprov uttogs ur BH7, i västra delen av fastigheten, där asfalten var uppsprucken, vilket kan indikera att markytan har asfalterats sedan gammalt. Asfaltsprovet sprayades med asfaltsspray för kontroll av förekomst av stenkolstjära.

Ingen färgförändring eller andra okulära tecken på tjärasfalt uppmärksammades vid fältarbetet.

Ingen lukt och/eller okulära tecken på förorening uppmärksammades i samband med provtagning av grundvatten. Vattnet i röret var efter rensumpning och omsättning fortfarande något grumligt. Detaljerad information rörande installation och provtagning av grundvatten samt fältobservationer redovisas i provtagningsprotokollet i bilaga 3.

6. ANALYSRESULTAT

6.1. Jord

I bilaga 4 redovisas samtliga jordprover som har analyserats på laboratorium med avseende på alifatiska- och aromatiska kolväten, PAH, PCB, TOC, VOC och metaller. Resultaten redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM och KM samt Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (FA). Analysprotokoll med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i bilaga 6.

6.1.1 Petroleumämnen

Halter av tyngre PAH:er (PAH-H) uppmättes i BH1 (0-0,5 m u. my.). I provpunkt BH8 (0-0,5 m u. my.) påvisades halter av PAH-H samt halter av PAH med medelhög molekylvikt (PAH-M). De uppmätta halterna underskred dock både riktvärdet för MKM (nuvarande markanvändning) och KM (eventuell framtida markanvändning). Övriga halter av petroleumämnen (alifatiska- och aromatiska kolväten inkl. BTEX) underskred laboratoriets rapporteringsgräns.

6.1.2 Metaller

Arsenik, bly, barium, koppar, krom, kvicksilver, nickel, vanadin och zink i halter över laboratoriets rapporteringsgräns påträffades i ett flertal provpunkter inom fastigheten. I BH6 (0,4-0,8 m u. my.) uppmättes halter av kadmium över rapporteringsgränsen. Uppmätta halter underskrider dock aktuella riktvärden (MKM). I tre provpunkter i västra delen av fastigheten (BH5 0,4-1,0 m u. my., BH6 0,4-0,8 m u. my. och BH7 0-0,6 m u. my) påvisades halter av bly över riktvärdet för KM.

6.1.3 PCB

Halter av PCB överskridande riktvärdet för KM påvisades i västra delen av fastigheten i provpunkt BH6 (0,4-0,8 m u. my.). Övriga halter underskred laboratoriets rapporteringsgräns.

6.1.4 Klorerade alifater

Inga halter av klorerade alifater över laboratoriets rapporteringsgräns uppmättes i det analyserade jordprovet.

6.2. Grundvatten

Analysrapporter med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i bilaga 6.

6.2.1 Petroleumämnen

Inga halter av petroleumämnen över laboratoriets rapporteringsgräns uppmättes i grundvattnet. Resultat för analyserade parametrar redovisas tillsammans med SPBI:s tillämpade riktvärden för exponeringsvägarna ångor i byggnader och miljörisker i ytvatten i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Resultat för analyserade parametrar i grundvattnet tillsammans med SPBI:s tillämpade riktvärden för exponeringsvägarna ångor i byggnader och miljörisker i ytvatten, markerade med gult i tabellen. Halterna anges i mg/l. I tabellen anges den utspädning som har antagits i beräkningarna. Förångning beaktas ej för alifater >C12. Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Laboratoriets provnummer							177-2016-03030445
Provtagningsdatum							2016-03-01
Provbeteckning							GV1
Parameter	Riktvärden ¹					Enhet	
	Aktuella exponeringsvägar						
	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker Ytvatten	Miljörisker Våtmarker		
<i>Utspädningsfaktor</i>	1	1/5000	1	1/100	1/10		
Alifater >C5-C8	0,1	3	1,5	0,3	1,5	mg/l	< 0,020
Alifater >C8-C10	0,1	0,1	1,5	0,15	1	mg/l	< 0,020
Alifater >C10-C12	0,1	0,025	1,2	0,3	1	mg/l	< 0,020
Alifater >C12-C16*	0,1	-	1	3	1	mg/l	< 0,020
Alifater >C16-C35*	0,1	-	1	3	1	mg/l	< 0,050
Aromater >C8-C10	0,07	0,8	1	0,5	0,15	mg/l	< 0,010
Aromater >C10-C16	0,01	10	0,1	0,12	0,015	mg/l	< 0,010
Aromater >C16-C35	0,002	25	0,07	0,005	0,015	mg/l	< 0,0050
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	mg/l	< 0,00050
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	mg/l	< 0,0010
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	mg/l	< 0,0010
Xylener, summa	0,25	3	4	0,5	1	mg/l	< 0,0010
PAH - L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	mg/l	< 0,20
PAH - M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	mg/l	< 0,30
PAH - H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	mg/l	< 0,30
MTBE	0,02	20	0,2	5	15	mg/l	< 0,010

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell.

1. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvattnet vid bensinstationer och dieselanläggningar (SPBI, 2011).

* = Förångning beaktas inte för alifater >C12.

6.2.2 Metaller

I tabell 3 redovisas analysresultaten för analyserade metaller i grundvattnet tillsammans med SGU:s bedömningsgrunder för grundvattnet (SGU, 2013). I tabell 4 redovisas analysresultaten tillsammans med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvattnet (Naturvårdsverket, 1999).

Halter av arsenik, barium, kadmium, kobolt, koppar, nickel, vanadin och zink över laboratoriets rapporteringsgräns uppmättes i grundvattnet. Uppmätta halter representerar mycket låg halt enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvattnet. Kvicksilver uppmättes inte i grundvattnet över laboratoriets rapporteringsgräns,

rapporteringsgränsen för ämnet ligger dock inom vad som klassas som hög halt, tabell 3.

Tabell 3. Metaller i grundvatten tillsammans med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). Halterna anges i µg/l förutom koppar och zink som anges i mg/l. Halter inom en av tillståndsklasserna markeras med motsvarande färg. Detekterade parametrar är skrivna med fetstil.

Laboratoriets provnummer						177-2016-03030445	
Provtagningsdatum						2016-03-01	
Provbeteckning						GV1	
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten ¹					Enhet	
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt		
Arsenik	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	µg/l	0,27
Barium	--	--	--	--	--	µg/l	23
Kadmium	<0,12	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	µg/l	0,067
Kobolt	--	--	--	--	--	µg/l	0,63
Krom	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	µg/l	< 0,20
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	mg/l	0,0036
Kvicksilver	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	µg/l	< 0,10
Nickel	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	µg/l	4,3
Bly	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	µg/l	< 0,050
Vanadin	--	--	--	--	--	µg/l	0,41
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	mg/l	0,0028

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

1. Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Samtliga halter av metaller i grundvattnet motsvarar mindre allvarligt tillstånd enligt Naturvårdsverkets tillståndindelning för förorenat vatten, tabell 4.

Tabell 4. Metaller i grundvatten tillsammans med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten (Naturvårdsverket, 1999). Halterna anges i µg/l. Halter inom en av tillståndsklasserna markeras med motsvarande färg. Detekterade parametrar är skrivna med fetstil.

Laboratoriets provnummer						177-2016-03030445
Provtagningsdatum						2016-03-01
Provbeteckning						GV1
Parameter	Indelning av tillstånd för förorenat grundvatten ¹				Enhet	
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt		
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	0,27
Barium	--	--	--	--	µg/l	23
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	µg/l	0,067
Kobolt	--	--	--	--	µg/l	0,63
Krom	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	< 0,20
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	µg/l	3,6
Kvicksilver	<1	1-3	3-10	>10	µg/l	< 0,10
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	4,3
Bly	<10	10-30	30-100	>100	µg/l	< 0,050
Vanadin	--	--	--	--	µg/l	0,41
Zink	--	--	--	--	µg/l	2,8

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

1. Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten (Naturvårdsverket, 1999).

6.2.3 Klorerade alifater

Inga halter av klorerade alifater över laboratoriets rapporteringsgräns uppmättes i grundvattnet.

6.3. Asfalt

Ett asfaltsprov uttogs ur provpunkt BH7 och analyserades med avseende på PAH-16. Analysresultatet tillsammans med Göteborgs stads riktlinjer för hantering och återanvändning av asfalt och tjärasfalt (Göteborgs stad, 2013) redovisas i tabell 5 nedan. Halten PAH-16 uppgick till 2,47 mg/kg TS i uttaget asfaltsprov, dvs. med god marginal under 70 mg/kg, varvid asfalten bedöms vara fri från stenkoltjära.

Tabell 5. Analysresultat för analyserat asfaltsprov, uttaget ur provpunkt BH7. Analysresultatet jämförs mot Göteborgs stads riktlinjer för hantering och återanvändning av asfalt och tjärasfalt (Göteborgs stad, 2013).

Parameter			Summa 16-PAH
Enhet			mg/kg TS
Riktlinjer för återanvändning ¹			<70
			70 - <300
			300 - <1000
			≥ 1000
Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum	Provbeteckning	
177-2016-03020358	2016-02-29	BH7 Asfalt	2,47

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell.

1. Riktlinjer för hantering och återanvändning av asfalt och tjärasfalt i trafikprojekt.

All hantering och eventuell återanvändning av tjärasfalt ska ske i samråd med miljöförvaltningen (Göteborgs Stad, 2013).

<70 mg/kg 16-PAH: Fri användning inom trafikprojekt, alltså även i slitlager och inget krav på redovisning av utlägningsplats. Restriktioner kan förekomma i känsliga områden.

70 - 300 mg/kg 16-PAH: Återanvändning i vägkonstruktion inom trafikprojekt som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan. Anmälan krävs.

300 - <1000 mg/kg 16-PAH: Återanvändning i vägkonstruktion inom trafikprojekt som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan. Ej inom eller i anslutning till känsliga områden. Anmälan krävs.

≥ 1000 mg/kg 16-PAH: Bedöms som farligt avfall. Materialet fraktas till klass 1 deponi för vidare hantering eller till anläggning som är tillståndsprövad för till exempel behandling eller återvinning.

7. FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

7.1. Föroreningsituation

I fyllnadsmaterialet i den västra delen av fastigheten påvisades förhöjda halter av bly i tre provpunkter från markytan ned till 1,0 m u. my. Vidare påvisades även PCB i en provpunkt vid nivån 0,4-0,8 m u. my. i anslutning till nuvarande läge för gatuköket. Halterna av PCB och bly överskrider riktvärdena för KM. Påträffad förorening ligger under hårdgjord yta i form av asfalt. I övrigt påträffades inga halter över aktuella riktvärden varken i jord eller grundvatten. Observeras bör att utförd undersökningen är

en översiktlig undersökning, vilket innebär att det inte går att utesluta att det kan förekomma ställvis förhöjda halter av petroleumämnen samt metaller som inte har påträffats i denna undersökning.

7.2. Känslighet och skyddsvärde

Fastigheten ligger inte inom ett vattenskyddsområde och byggnaderna på samt i närområdet är anslutna till kommunalt vatten och avlopp. Övriga skyddsobjekt som har identifierats är de bostadshus som finns norr om fastigheten samt Järlasjön, på ett avstånd av cirka 350 meter i söder/sydväst.

7.3. Spridningsförutsättningar

Markytan utgörs till övervägande del av hårdgjorda ytor i form av asfalt. Asfalten är på sina ställen uppsprucken, vilket möjliggör infiltration i jordprofilen. Geologin inom fastigheten utgörs av ett genomsläppligare fyllnadsmaterial i form av grusig sand alternativt stenig grusig sand ned till mellan 0,7 och 2,0 m u. my. Under fyllnadsmaterialet finns lera med varierande inslag av silt. Fyllnadsmaterialet har störst mäktighet i den östra samt västra delen av fastigheten. Det genomsläppligare fyllnadsmaterialet innebär en snabb spridning av eventuella föroreningar, underliggande lera kan dock teoretiskt fungera som en barriär för spridning i djupled. Metaller har förmåga att binda till partiklar i marken, varpå spridning av metaller från jorden till grundvattnet beror av geologiska, hydrologiska och kemiska förhållanden i marken. Parametrar som spelar roll för metallers mobilitet är bland annat jordens innehåll av organiskt kol och pH.

Föroreningar som når grundvattnet kan spridas i grundvattnets strömningsriktning. Grundvattennivån ligger kring 2,51 m u. my. i den östra delen av fastigheten i siltig lera. Grundvattenriktningen och därmed även spridningsriktningen för eventuella föroreningar i grundvattnet bedöms vara åt söder/sydväst, mot Järlasjön. Grundvattnets strömningsriktning är dock svårbedömd samt kan variera beroende på årstid.

7.4. Exponeringsvägar och risk för exponering

Aktuella exponeringsvägar för påträffade föroreningar i jord inom fastigheten bedöms vara:

- Inandning av ångor i byggnader
- Hudkontakt med jord
- Inandning av damm
- Intag av jord

De potentiella ekotoxikologiska exponeringsvägarna för påträffade föroreningar inom fastigheten bedöms vara:

- Påverkan på markmiljö
- Påverkan på grundvatten
- Miljörisker i ytvatten

Jordföroreningen inom planområdet kan potentiellt påverka markmiljö, ytvatten samt grundvatten. Markmiljön inom fastigheten bedöms inte ha ett högt skyddsvärde i dagsläget, då markanvändningen är att betrakta som MKM samt mot bakgrund av att den övre geologin utgörs av ett fyllnadsmaterial med låg halt organiskt kol (kring 1,4 %). Då markytan i nuläget är hårdjord i det område där de förhöjda halterna av bly och PCB har påträffats antas exponering via intag av jord, hudkontakt med jord och inandning av damm inte ske. Människor kan dock komma att påverkas av påträffad förorening i jord vid en framtida exploatering, via hudkontakt eller inandning av damm i samband med markarbeten främst vid av schakt- och grundläggningsarbeten.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det inga dricksvattenbrunnar inom ett potentiellt påverkansområde och byggnaderna på fastigheten är anslutna till kommunalt vatten och avlopp, varvid risken för exponering via dricksvatten bedöms som liten. Exponering via intag av växter är i dagsläget inte aktuellt, då ingen odling sker på fastigheten. I grundvattnet inom fastigheten uppmättes inga förhöjda halter av metaller eller petroleumämnen över aktuella riktvärden. Det bör dock observeras att grundvattnet inte har provtagits i direkt anslutning till den plats där de förhöjda halterna av bly och PCB påvisades i jorden, varpå det inte går att fastställa huruvida spridning av förorening kan ha skett till grundvattnet i den västra delen av fastigheten. Inga föroreningar har påträffats i grundvattnet i samband med denna undersökning. Det går dock inte att utesluta att påträffade föroreningar i jorden skulle kunna nå Järlasjön i bedömd spridningsriktning i söder/sydväst och påverka vattenekosystemet i sjön.

8. SAMLAD RISKBEDÖMNING OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG

I dagsläget bedöms de halter av bly och PCB över riktvärdet för KM som har påvisats i jorden inte utgöra någon akut risk för människors hälsa och/eller miljön, då markanvändningen är att betrakta som MKM samt föroreningen ligger under hårdjord yta. Vid framtida exploatering och förändring av markanvändning bör de förorenade jordmassorna där halterna överskrider riktvärdet för KM omhändertas. Inför exploatering av bostäder inom fastigheten föreslås förtätad provtagning i syfte att kartlägga eventuella föroreningar i detalj för att utreda eventuella marksaneringsbehov i området. Vidare kan framtagande av platsspecifika riktvärden bli aktuellt för att optimera eventuell masshantering och saneringsåtgärder.

Det skall även beaktas att skyddsvärda träd (ek och klibbal) finns inom fastigheten. Det bör säkerställas vilka som skall bevaras i samband med framtida schaktarbeten så att sanerings- och grundläggningsschakt sker med försiktighet kring de skyddsvärda träden. Dokumentation av eventuell restförorening kring rotsystemen behöver göras för att säkerställa främst att ingen hälsorisk finns för den jord som lämnas kvar. En riskbedömning bör göras för att motivera bevarande av träd mot den eventuella risken en eventuell restförorening kan utgöra för människors hälsa och miljö.

Det är osäkert om den underjordiska cisternen ligger kvar i marken. En kontroll med markradar eller metalldetektor rekommenderas att utföras för att undersöka om den är kvar i marken.

Orbicon AB

Upprättad av:



Ida Sundling

Granskad av:



Christer Carlstedt

Godkänd av:



Christian Lindmark

REFERENSER

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

Google Maps, 2016. <http://maps.google.com>, 2016-02-22.

Göteborg och Stockholm Stad, 2003. Tjära i asfaltsbeläggningar. Gemensamma rutiner för Stockholm, Göteborg och Malmö, 2003-09-01.

Göteborg Stad, 2013. Faktablad: Hantera asfalt och tjärasfalt, Miljöförvaltningen Göteborg Stad, 2013.

Lantmäteriet, 2016: Historiska kartor. <http://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/Kom-igang-med-historiska-kartor/>, 2016-02-22.

Metria, 2016. Metria Fastighetsök.

<https://fastighetsok.metria.se/fsok/login.seam?returnUrl=https%3A%2F%2Ffastighetso.k.metria.se%2Ffsok%2FSokPaBeteckning.seam&cid=30284>, 2016-02-22.

Naturföretaget 2015. Trädinventering i Saltsjö-Järla.

Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Metodik för inventering av förorenade områden, Naturvårdsverket, SNV rapport 4918

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket, SNV rapport 5976.

SGF, 2013. Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen, SGF-rapport 2:2013.

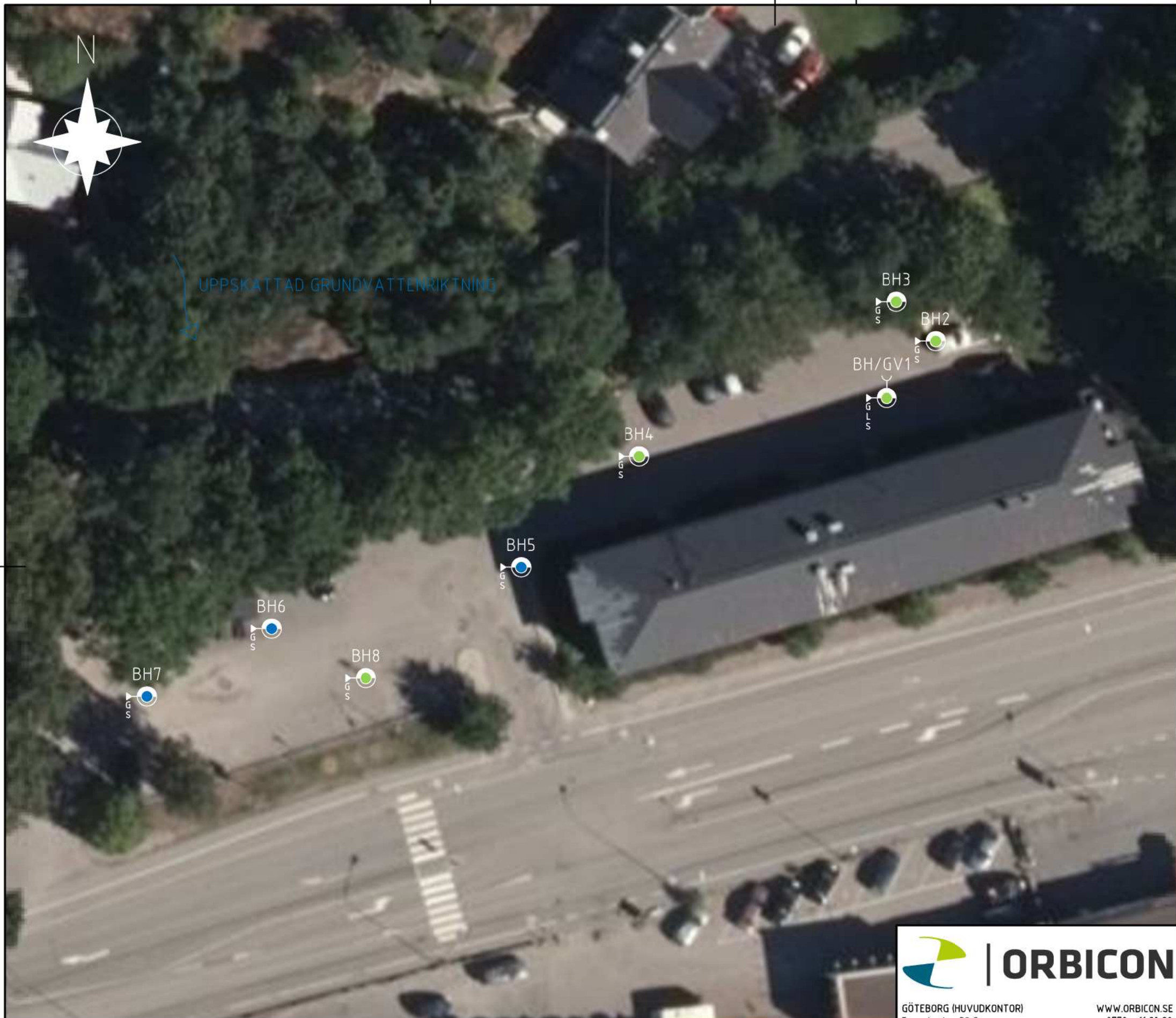
SGU 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU, rapport 2013:01.

SGU, 2016a. Sveriges geologiska undersökning, Brunnsarkivet.
<http://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar-sv.html>, 2016-02-22.

SGU, 2016b. Sveriges geologiska undersökning, kartgenerator för jordarter.
http://maps2.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html, 2016-02-22.

SPBI, 2011. SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, 2011.

VISS, 2016. Vatteninformationssystem Sverige,
<http://www.viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>, 2016-02-22.



FÖRKLARINGAR:

- STÖRD PROVTAGNING
 - STÖRD PROVTAGNING MED VATTENNIVÅN BESTÄMD I PROVTAGNINGSPUNKT
 - STÖRD PROVTAGNING MED GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD I GV-RÖR
 - FÄLTANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
 - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- ENLIGT SGF:s BETECKNINGSSYSTEM 2:2013.

- KONCENTRATIONER ÖVERSKRIDER RIKTVÄRDENA FÖR KMx
- KONCENTRATIONER UNDERSKRIDER RIKTVÄRDENA FÖR KM OCH MKMx

x NATURVÅRDSVERKET'S GENERELLA RIKTVÄRDEN FÖR KÄNSLIG MARKANVÄNDNING (KM) OCH MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING (MKM) (NATURVÅRDSVERKET, 2009).

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 TM
HÖJDSYSTEM: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



GÖTEBORG (HUVUDKONTOR)
Exportgatan 38 C
422 46 Hisings Backa

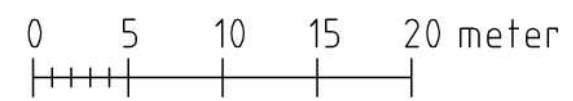
WWW.ORBICON.SE
0770 - 11 90 90
info@orbicon.se

KONSTRUERAD AV
I.SUNDLING

GRANSKAD AV
C.LINDMARK

DATUM
2016-03-09

SICKLAÖN 361:1		SKALA 1:400
VÄRMDÖVÄGEN 119-121		
NACKA KOMMUN		PROVTAGNINGSPUNKTER
SITUATIONSPLAN		
PROJEKTNUMMER	RITNINGNUMMER	ÄNDR BET
161039	BILAGA 1	



REF:

LAGER:

PLO: 2016-03-09 09:58 W:\KUNDER\ALM EQUITY MANAGEMENT AB\161039 ALM NACKA JÄRLA STATIONSOMRÅDE MUFAS 2\4.ARBETE\RITNINGAR\ORTOFOTO\BILAGA 1 ALM JÄRLA.DWG

BILAGA 2 - PROVTAGNINGSPROTOKOLL - JORD

Provtagningsdatum	2016-02-29
Provtagare	I.Sundling
Temperatur (°C)	-2
Väderlek	Mulet

Uderentreprenör	Orbicon AB
Maskinutrustning	Borravn Geotech 604
Metod	Skrubborning
Borrdiameter (mm)	75

Provpunkts-beteckning	Koordinater (SWEREF 99 18 00, RH 2000)	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Färg	Torr /Fuktigt /Blött (m.u.my.)	Jordprov (m.u.my.)	PID-värde (ppm)	Analysresultat ¹	Anmärkingar / Fältobservationer	
BH/GV1	X (öst):	Asfalt	0-1,6	F/stgrSiSa	Gråbrun	T (0-2,6)	0-0,5	<5	<KM	Inslag av tegel.	
	Y (norr):			0,5-1,0		<KM			Inslag av tegel.		
	Z (höjd):			1,0-1,6					Inslag av tegel.		
				1,6-2,0		sile					
				2,0-2,5							
			1,6-3,4			F (2,6-3,1)	2,5-3,0	<5			
						B (3,1-3,4)	3,0-3,4	<5		Borrstopp förmodat berg 3,4 m u. my.	
BH2	X (öst):	Asfalt	0-1,1	F/grSa	Brun	T (0-1,1)	0-0,5	<5	<KM		
	Y (norr):			0,5-1,0		<KM					
	Z (höjd):			1,1-1,5							
				1,5-2,0							
				2,0-2,5		(si)le					
			1,1-2,0			F(1,1-2,8)	2,5-3,0	<5		Avslut 3,0 m u. my.	
			2,0-3,0			B (2,8-3,0)	2,5-3,0	<5			
BH3	X (öst):	Asfalt	0-0,3	F/legrSa	Brun	T (0-2,1)	0-0,3	<5	<KM	Inslag av tegel.	
	Y (norr):			0,3-1,0		<KM			Inslag av tegel.		
	Z (höjd):			1,0-1,2					Inslag av tegel.		
				1,2-2,0							
				1,2-2,0							
			0,3-1,2			F (2,1-2,3)	1,2-2,0	<5			
			2,0-2,4	(si)le	Grå	B (2,3-2,4)	2,0-2,4	<5		Borrstopp förmodat berg 2,4 m u. my.	
BH4	X (öst):	Asfalt	0-0,7	F/sistgrSa	Gråbrun	T (0-2,0)	0-0,7	<5	<KM		
	Y (norr):			0,7-1,0		<5					
	Z (höjd):			1,0-1,5							
				1,5-2,0							
				0,7-2,0		sile					
			0,7-2,0				1,5-2,0	<5		Avslut 2,0 m u. my.	
			1,5-2,0				1,5-2,0	<5			
BH5	X (öst):	Asfalt	0-0,4	F/sistgrSa	Gråbrun	T (0-2,0)	0-0,4	<5			
	Y (norr):			0,4-1,0		<5			>KM		
	Z (höjd):			1,0-1,5							
				1,5-2,0							
				0,4-1,0		F/lestrSa					
			1,0-2,0				1,5-2,0	<5		Avslut 2,0 m u. my.	
							1,5-2,0	<5			

1 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med avseende på känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009).

BILAGA 2 - PROVTAGNINGSPROTOKOLL - JORD

Provtagningsdatum	2016-02-29
Provtagare	I.Sundling
Temperatur (°C)	-2
Väderlek	Mulet

Underentreprenör	Orbicon AB
Maskinutrustning	Borrvagn Geotech 604
Metod	Skrubborring
Borrdiameter (mm)	75

Provpunkts-beteckning	Koordinater (SWEREF 99 18 00, RH 2000)	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Färg	Torr /Fuktigt /Blött (m.u.my.)	Jordprov (m.u.my.)	PID-värde (ppm)	Analysresultat ¹	Anmärkningar / Fältobservationer	
BH6	X (öst): 679252.847	Asfalt	0-0,4	F/sistgrSa	Ljusbrun	T (0-2,0)	0-0,4	<5	<KM	Inslag av tegel.	
	Y (norr): 6578513.226		0,4-0,8	F/mustgrSa	Gråbrun		0,4-0,8	<5	>KM	Inslag av tegel.	
	Z (höjd): +20.884		0,8-2,0	(si)le	Gråbrun		1,0-1,5	<5			
				"			1,5-2,0	<5		Avslut 2,0 m u. my.	
BH7	X (öst): 679240.579	Asfalt	0-0,6	F/(mu)stgrSa	Brun	T (0-3,0)	0-0,6	<5	>KM	Inslag av tegel.	
	Y (norr): 6578506.611		0,6-1,7	F/(mu)legrSa	Gråbrun		0,6-1,0	<5		Inslag av tegel.	
	Z (höjd): +20.852			"			1,0-1,7	<5			Inslag av tegel.
			1,7-2,0	(si)le	Gråbrun		1,7-2,0	<5			
			2,0-3,0	sile	Gråbrun		2,0-2,5	<5			
				"			2,5-3,0	<5		Avslut 3,0 m u. my.	
BH8	X (öst): 679262.191	Asfalt	0-0,8	F/lestgrSa	Gråbrun	T (0-3,0)	0-0,5	<5	<KM	Inslag av tegel.	
	Y (norr): 6578508.432		0,8-1,0	sile	Gråbrun		0,5-0,8	<5	<KM		
	Z (höjd): +20.933		1,0-1,9	F/lestgrSa	Gråbrun		1,0-1,5	<5			Inslag av tegel.
				"			1,5-1,9	<5	<KM		Inslag av tegel.
			1,9-3,0	sile	Gråbrun		2,0-2,5	<5			
				"			2,5-3,0	<5		Avslut 3,0 m u. my.	

1 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med avseende på känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009).

BILAGA 3 - PROVTAGNINGSPROTOKOLL - GRUNDVATTEN

Rörbeteckning	GV1
Koordinater/Höjd (SWEREF 99 18 00/ RH 2000)	X (öst): 679313.511 Y (norr): 6578536.072 Z (höjd): +20.889
Installation	
Datum	2016-02-29
Rörets innerdiameter (mm)	50
Rörmaterial	PEH
Dexel (material, låst/olåst)	Metalldexel (olåst)
Rörets överkant (m.u.my.)	0,07
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,1
Filtersektion (m.u.r.ök.)	1,1-3,1
Bentonit (m.u.r.ök.)	0,1-1,1
Filtersand (m.u.r.ök.)	1,1-3,1
Renspumpning totalvolym (L)	4,0
Nivåmätning	
Datum	2016-03-01
Djup till grundvatten (m.u.r.ök.)	2,44
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,1
Vattenkolonnhöjd (m)	0,66
Beräknad rörvolym (L)	1,30
Provtagning	
Provtagare	I.Sundling
Temperatur (°C) / Väderlek	-2 / Mulet
Omsättningspumpning	
Datum	2016-03-01
Starttid / Sluttid	13:30 / 14:15
Intag (m.u.r.ök.)	2,8
Totalvolym (L)	3,0
Utrustning	Peristaltisk pump
Provtagning	
Datum	2016-03-01
Starttid / Sluttid	14:00 / 14:30
Intag (m.u.r.ök.)	2,5
Analysresultat	<Riktvärden
Anmärkingar / Fältobservationer (färg, lukt, turbiditet, tillrinning, m.m.)	Måttlig turbiditet och tillrinning. Ingen lukt eller okulära tecken på förorening.
Utrustning	Peristaltisk pump

BILAGA 4 - ANALYSRESULTAT - JORD

Laboratoriets provnummer				177-2016-03020342	177-2016-03020343	177-2016-03020344	177-2016-03020345	177-2016-03020346	177-2016-03020347	177-2016-03020348	177-2016-03020349	177-2016-03020350	177-2016-03020351	177-2016-03020352	177-2016-03020353	177-2016-03020354	177-2016-03020355	177-2016-03020357		
Provtagningsdatum				2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	2015-02-29	
Provbeteckning				BH1	BH1	BH2	BH2	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	BH6	BH7	BH7	BH8	BH8	BH8	BH8	
Provtagningsdjup (m)				0-0,5	0,5-1,0	0-0,5	0,5-1,0	1,1-1,5	0-0,3	0,3-1,0	0-0,7	0,4-1,0	0-0,4	0,4-0,8	0-0,6	1,0-1,7	0-0,5	0,5-0,8	1,5-1,9	
Parameter	Riktvärden			Enhet																
	KM ¹	MKM ²	Farligt avfall ³																	
Torrsubstans				%	92,3	89,7	97,1	93	76,7	89,6	92	96,6	81,9	94	92,8	94,7	83,7	89,8	88,6	80,2
Glödförlust				% TS	-	-	-	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-
TOC beräknat				% TS	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-
Allfater >C5-C8	12	80	1000*	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Allfater >C8-C10	20	120		mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	-	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-	-	-	< 3,0	< 3,0	-	< 3,0
Allfater >C10-C12	100	500	10000*	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Allfater >C12-C16	100	500		mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Allfater >C5-C16	100	500	--	mg/kg TS	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	-	-	< 20	< 20	-	< 20
Allfater >C16-C35	100	1000	10000	mg/kg TS	< 10	< 10	-	< 10	< 10	22	15	< 10	-	-	-	-	< 10	< 10	-	< 10
Aromater >C8-C10	10	50	1000	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	-	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	-	-	-	< 4,0	< 4,0	-	< 4,0
Aromater >C10-C16	3	15	1000*	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	-	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	-	-	-	-	< 0,90	< 0,90	-	< 0,90
Aromater >C16-C35	10	30		mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	-	-	-	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
Bensen	0,012	0,04		mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	-	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	-	-	-	-	< 0,0035	< 0,0035	-	< 0,0035
Toluen	10	40		mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
Etylbensen	10	50	1000*	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
Xylener, summa	10	50		mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
PAH - L	3	15	--	mg/kg TS	< 0,30	< 0,30	-	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	-	-	-	< 0,30	< 0,30	-	< 0,30
PAH - M	3	20	--	mg/kg TS	< 0,30	< 0,30	-	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	-	-	-	< 0,30	0,3	-	< 0,30
PAH - H	1	10	--	mg/kg TS	0,3	< 0,30	-	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	-	-	< 0,30	0,56	-	< 0,30
PAH Cancerogena	--	--	100	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH Övriga	--	--	1000	mg/kg TS	0,35	< 0,30	-	< 0,30	0,3	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	-	-	< 0,30	0,43	-	< 0,30
Arsenik	10	25	1000**	mg/kg TS	-	< 2,1	2,1	-	-	-	2,4	< 1,9	4,2	-	2,6	< 2,0	-	-	3,6	-
Barium	200	300	10000	mg/kg TS	-	36	25	-	-	-	35	23	85	-	65	47	-	-	65	-
Bly	50	400	2500**	mg/kg TS	-	12	5,9	-	-	-	10	6,8	60	-	92	51	-	-	42	-
Kadmium	0,5	15	1 000	mg/kg TS	-	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	0,39	< 0,20	-	-	< 0,20	-
Kobolt	15	35	2500**	mg/kg TS	-	8,1	4,2	-	-	-	5,7	3,7	11	-	6,9	5	-	-	7,2	-
Koppar	80	200	2500**	mg/kg TS	-	28	9,1	-	-	-	13	11	32	-	45	22	-	-	31	-
Krom	80	150	10000	mg/kg TS	-	40	21	-	-	-	20	17	41	-	33	21	-	-	27	-
Kvicksilver	0,25	2,5	1000**	mg/kg TS	-	0,011	< 0,010	-	-	-	0,012	< 0,010	0,32	-	0,03	0,023	-	-	0,3	-
Nickel	40	120	1000	mg/kg TS	-	26	8,1	-	-	-	11	6,6	20	-	18	11	-	-	15	-
Vanadin	100	200	10000	mg/kg TS	-	39	21	-	-	-	25	18	49	-	49	29	-	-	34	-
Zink	250	500	2500**	mg/kg TS	-	63	30	-	-	-	44	30	120	-	94	60	-	-	84	-
S:a PCB (7st)	0,008	0,2	10	mg/kg TS	< 0,0080	-	-	-	-	-	< 0,0080	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1,2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009).
3 = Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:01).

* = Samlat riktvärde för allfater >C6-C10 / allfater >C10-C16 / aromater >C10-C35 / BTEX.

** = Riktvärdet avser summan av halterna för arsenik, bly, kobolt, koppar, kvicksilver och zink.

BILAGA 5 – FOTOLÖG



Foto 1. Huvudbyggnad med parkering, vy mot öster.



Foto 2. Container i fastighetens östra del.



Foto 3. Parkering i fastighetens västra del.



Foto 4. Thairestaurang i fastighetens västra del.

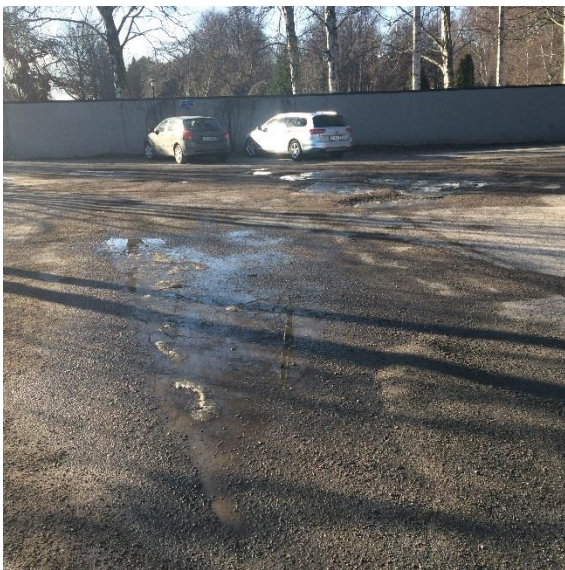


Foto 5. Uppsprucken asfalt i den västra delen av fastigheten. **Foto 6.** Borrning i HB/GV1.

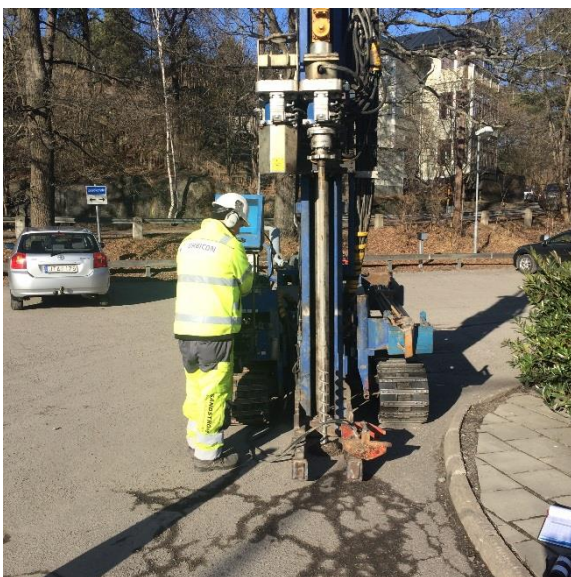


Foto 7. Borrning i BH5.

BILAGA 6 – ANALYSRAPPORTER, EUROFINS

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031144-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-03020343	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH1 0,5-1		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	8.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	39	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	63	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031143-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020342	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH1 0-0,5		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	0.057	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.063	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.085	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.051	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	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%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.046	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.097	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.35	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0080	mg/kg Ts		Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031146-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020345	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH2 0,5-1		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031145-01**EUSELI2-00317522**

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020344	Provtagare	Ida Sundling		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-03-02				
Utskriftsdatum:	2016-03-04				
Provmärkning:	BH2 0-0,5				
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	5.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	9.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	8.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-032328-01

EUSELI2-00318660

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03070252	Provtagare	Ida Sundling		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-03-04				
Utskriftsdatum:	2016-03-08				
Provmärkning:	BH2 1,1-1,5 (tidigare 177-2016-03020346)				
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	2.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.4	% TS.			a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Österberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031147-01

EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020346	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH2 1,1-1,5		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.035	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.070	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.035	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	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%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.084	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031149-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020348	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH3 0,3-1		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	15	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	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%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0080	mg/kg Ts		Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
Arsenik As	2.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	44	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031148-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-03020347	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH3 0-0,3		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	22	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031150-01

EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-03020349	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH4 0-0,7		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	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%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	6.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	6.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031151-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020350	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH5 0,4-1		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	85	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	60	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	11	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

Koppar Cu	32	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	41	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.32	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	49	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031160-02
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020359	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-14		
Provmärkning:	BH5 1,5-2,0		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Dibrometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,4-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
2,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
2-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
4-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Brombensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	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

Bromdiklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Dibromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Dibrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Diklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Etylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Fluortriklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Hexachlorobutadiene (HCBd)	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
iso-Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Klorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
m/p-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Naftalen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
n-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
o-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
p-Isopropyltoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
sec-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
tert-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tetrakloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tetraklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Toluen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tribrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Triklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Vinylklorid	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Kemisk kommentar Denna rapport ersätter tidigare utsänd rapport med samma provnummer p.g.a. komplettering med vinylklorid.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031152-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020351	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH6 0-0,4		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.048	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.032	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031153-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020352	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH6 0,4-0,8		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 101	0.019	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 118	0.0063	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 153	0.039	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 138	0.037	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 180	0.026	mg/kg Ts	30%	Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
S:a PCB (7st)	0.13	mg/kg Ts		Internal Method LidMiljö.0A.01.36	a)
Arsenik As	2.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	65	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	92	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	45	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	33	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.030	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	49	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	94	mg/kg Ts	25%	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.

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031154-01**EUSELI2-00317522**

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020353	Provtagare	Ida Sundling		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-03-02				
Utskriftsdatum:	2016-03-04				
Provmärkning:	BH7 0-0,6				
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	47	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	51	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.023	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	60	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031155-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-03020354	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH7 1-1,7		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.032	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	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%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.038	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.032	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-032329-01**EUSELI2-00318660**

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03070253	Provtagare	Ida Sundling	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2016-03-04			
Utskriftsdatum:	2016-03-08			
Provmärkning:	BH8 0,5-0,8 (tidigare 177-2016-03020355)			
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	87.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.4	% TS.		a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Österberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Orbicon AB
Ida Sundling
Exportgatan 38 C
422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031156-01

EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020355	Provtagare	Ida Sundling		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-03-02				
Utskriftsdatum:	2016-03-04				
Provmärkning:	BH8 0,5-0,8				
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	3.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	65	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	42	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.30	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031157-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020356	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH8 0-0,5		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	0.066	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.078	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.091	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.084	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.49	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Acenaftylen	0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.13	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.072	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.43	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.56	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031158-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020357	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH8 1,5-1,9		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.040	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.040	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, 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.

Orbicon AB
 Ida Sundling
 Exportgatan 38 C
 422 46 HISINGS BACKA

AR-16-SL-031159-01
EUSELI2-00317522

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 161039 Järla Stationsområde

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-03020358	Provtagare	Ida Sundling
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-02-29
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2016-03-02		
Utskriftsdatum:	2016-03-04		
Provmärkning:	BH7 Asfalt		
Provtagningsplats:	161039 Järla Stationsområde		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.45	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.2	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.97	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Kemisk kommentar
 Höjd rapporteringsgräns för PAH på grund av svår matris.

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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

Needa Shaheen, 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.