FB Bostad AB

Miljöteknisk markundersökning

kv Åkarp 7:89, Burlövs kommun

Miljöfirman Konsult Sverige AB

Upprättad av: Malena Thomé

Granskad av: Jesper M. Karlström

Kontaktreferenser

Uppdragsgivare:
FB Bostad AB
Engelbrektsgatan 26
411 37 Göteborg

Kontaktperson:
Patricia Jerlin
Tel: 0737-01 66 00
E-post: patricia@fbbostad.se

Uppdragstagare:
Miljöfirman Konsult Sverige AB
Ribevägen 19B
217 46 Malmö
Hemsida: www.miljofirman.se
Organisations nr: 556841-8643

Kontaktperson:
Malena Thomé
Tel: 0733-12 15 80
E-post: malena@miljofirman.se

Innehållsförteckning

Sammanfattning **4**

1 Inledning **5**

1.1 Jord- och grundvattenförhållanden ***5***

1.2 Brunnar och ytvatten i området ***5***

2 Nu utförda undersökningar **6**

2.1 Fältarbete ***6***

2.2 Provtagningsförfarande ***6***

2.3 Fältanalyser ***7***

2.4 Analysparameter och val av prov för analys ***7***

3 Resultat **8**

3.1 Konceptuell modell ***8***

3.2 Riktvärden ***9***

3.3 Analysresultat från utförda analyser ***10***

4 Påvisade bekämpningsmedel **11**

5 Bedömning av föroreningssituationen i mark **12**

6 Bedömning av föroreningssituationen i betong **12**

7 Riskbedömning **13**

8 Rekommendationer **13**

9 Referenser **14**

Bilagor

Bilaga 1a Ritning över utförda undersökningar i mark

Bilaga 1b Ritning över utförda undersökningar i byggnad

Bilaga 2 Jordprovstabell med VOC-halter

Bilaga 3 Sammanställning analyser

Bilaga 4 Analysrapporter

Sammanfattning

På uppdrag av FB Bostad AB har Miljöfirman Konsult Sverige AB utfört en miljöteknisk markundersökning av kv Åkarp 7:89 i Burlövs kommun.

Jordlagren utgörs överst av fyllning bestående av sand, grus, mulljord, med inslag av tegel, betongkross, kalk och slagg. Naturlig jord under fyllningen består i huvudsak av lermorän. Mellan fyllningen och lermoränen finns ställvis lager av sand och silt.

Grundvatten noterades i installerat grundvattenrör och borrhål på ca 1,4 m under markytan i april 2018.

Föroreningar av metaller (barium, kvicksilver, bly, zink), PAH (polycykliska aromatiska kolväten) och DDT (bekämpningsmedel) har påvisats i fyllning inom området. Oljekolväten (alifater och aromater) har trängt ner i det övre lagret naturlig jord av lermorän.

Förhöjda halter av barium, vanadin, alifater och aromater har även påträffats i grundvattnet.

I betonggolven påvisades arsenik och sexvärt krom i ett par prover och i övriga betongprover påvisades inga föroreningar.

Kompletterande undersökningar behöver eventuellt utföras för att avgöra utbredningen av påvisade förorening i plan och djup. Alternativt kan saneringen påbörjas inom kända områden med förorening och att den kända förorenande jorden grävs bort.

Då föroreningar påvisats skall detta redovisas till Miljöförvaltningen.

1 Inledning

På uppdrag av FB Bostad AB har Miljöfirman Konsult Sverige AB utfört en miljöteknisk markundersökning av kv Åkarp 7:89 i Burlövs kommun, se figur nedan.

Figur 1. *Undersökt område är markerat i kartan ovan.*

Aktuell undersökning har utförts för att undersöka jord inom området för att göra en bedömning av föroreningssituationen.

1.1 Jord- och grundvattenförhållanden

Jordlagren utgörs överst av fyllning bestående av sand, grus, mulljord, med inslag av tegel, betongkross, kalk och slagg. Fyllningen är mellan 0–1,0 m mäktig med en medelmäktighet på 0,6 m. Naturlig jord under fyllningen består i huvudsak av lermorän. Mellan fyllningen och lermoränen finns ställvis lager av sand och silt.

Jord av lermorän bedöms som tät. Fyllning och sand bedöms som genomsläppliga, enligt Naturvårdsverket, 1999.

Grundvatten noterades i installerat grundvattenrör och borrhål på ca 1,4 m under markytan i april 2018. I fem undersökningspunkter påvisades ingen grundvattenyta.

1.2 Brunnar och ytvatten i området

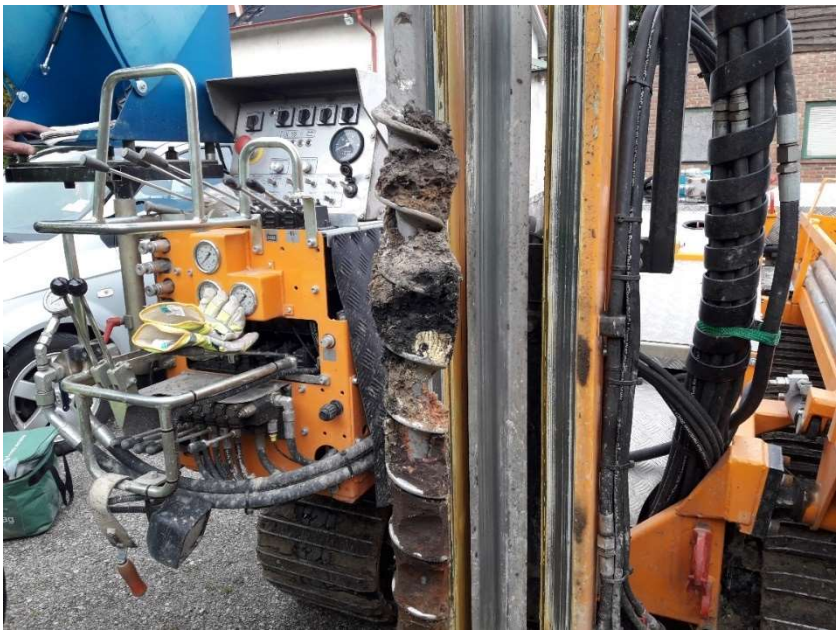
Det finns en 85 m djup brunn inom fastigheten som inte finns med i SGU:s databas. Det finns två ca 104 respektive 84 m djupa brunnar med okänt användningsområde ca 30 m söder om fastigheten och en ca 83 m djup brunn med okänt användningsområde ca 80 m sydväst om fastigheten. Det finns en brunn för bevattning ca 250 m nordöst om fastigheten som är ca 84 m djup. (SGU, 2017d).

Det är ca 1 km till närmsta ytvatten, en liten damm vid Stationsvägen.

2 Nu utförda undersökningar

2.1 Fältarbete

Provtagning av jord utfördes 2018-04-26 av Malena Thomé, Miljöfirman Konsult Sverige AB. För provtagningen av jord användes en geoteknisk bandvagn, från LL Geoteknik AB, med skruvborr monterad, se figur nedan.



Figur 2. *Provtagning med skruvborr monterad på bandvagn.*

I bilaga 2 redovisas en provtagningstabell med jordarter från nu uttagna prover tillsammans med resultaten från mätning av lättflyktiga kolväten (VOC) med bärbart PID-instrument.

Grundvatten noterades i installerat grundvattenrör på 1,4 m under markytan i april 2018.

Provtagning av betong utfördes 2018-04-26 av Filip Jönsson, Miljöfirman Konsult Sverige AB. Prover uttogs med borrmaskin, mejsel och hammare.

2.2 Provtagningsförfarande

Provtagning av jord utfördes med skruvborr med en diameter om 82 mm, monterad på bandvagn, utförande enligt SGF, 2013a. Även om inte skruvborr är den bästa metoden (enligt SGF, 2013b) så anses den vara tillräcklig för dessa undersökningar. Det finns risk för korskontaminering vid användandet av denna provtagningsteknik. Undersökning utfördes enligt planering.

Innan uttag av prov rensades den yttersta jorden bort från skruven som kan härstamma från andra nivåer. Prov som uttogs hade ej varit i kontakt med skruven. Prov uttogs så att jordarter ej blandades och med provmäktigheter mellan 0,1 och 0,7 m, med en medelmäktighet om ca 0,5 m. Med denna

provtagningsteknik minimeras risken för korskontaminering. Prov med större provintervall upp till 0,7 m mäktighet uttogs i homogen naturlig jord med liknande sammansättning.

Prover togs direkt från skruven till diffusionstät påse tillhandahållen av laboratoriet (enligt SGF, 2013a och b).

Provtagningen har i huvudsak utförts enligt rekommendationer från SGF (2013b). Skruven rengjordes mekaniskt genom att ta bort all jord från skruven innan nästa provtagningsomgång i samma punkt och mellan punkterna.

För odlingsjord i öppna land och växthus har samlingsprover tillverkats i totalt fyra delområden, se ritning i bilaga 1.

Betongprover uttogs av ytskikt inom sex delområden. Flera delprover har använts vid tillverkning av prover för analys. Delprover för analys bestod av betongbitar. Prover togs från betongytor med samma eller närliggande byggnadsår. Det kan finnas skillnader i betongmaterialet som medför olika sammansättningar av t.ex. arsenik och sexvärt krom. Vidare så har odlingar skett av olika växter vilket medför olika användningar av bekämpningsmedel.

2.3 Fältanalyser

Samtliga uttagna jordprover mättes med fotojonisationsdetektor (PID) avseende lättflyktiga kolväten (VOC). Mätningen är inte ämnesspecifik utan det som erhålls är totalhalten av de joniserbara organiska ämnena i provet. Instrumentet mäter ej förekomst av t.ex. metan, kväve, syre och vatten (Naturvårdsverket, 1996). Mätning utfördes på prov i påse med bärbart instrument från Rae Instruments, modell MiniRae Lite vilken kalibreras mot isobuten (100 ppm).

Mätningen utfördes på prover och i huvudsak enligt SGF, 2013b. Proven för mätning vägde ca 150 g och höll vid mättillfället ca 12°C. Enligt SGF, 2004, kan det vara upp till 5 ppm fel per mätning.

I undersökningspunkt 4 installerades grundvattenrör av PEH med en diameter om 50 mm. Röret är 4 m långt varav 2 m filer. Runt röret fylldes borrhålet upp med filtersand. Ett lager bentonit fylldes i överst för att inte ytvatten ska kunna tränga ned i filtersanden uppifrån. Innan uttagning av prov utfördes mätning av grundvattenytan och sedan en omsättnings-pumpning av en rörvolym. Uttag av prov utfördes med peristaltisk pump. Prover uttogs till provflaskor tillhandahållna av analyslaboratoriet.

Grundvattenytan mättes i öppna borrhål samt i installerade grundvattenrör.

2.4 Analysparameter och val av prov för analys

På samtliga nu uttagna jordprover mättes lättflyktiga kolväten (VOC) med bärbart PID-instrument (fotojonisationsdetektor). I bilaga 2 redovisas uppmätta halter av VOC i en provtagningstabell tillsammans med jordarter.

Totalt 41 jordprover har uttagits i nu utförd undersökning och av dessa har 15 prover analyserats på laboratorium. Prov för analys på laboratorium valdes i första hand av fyllnadsjord men även naturlig jord analyserades.

Ytjord har även analyserats avseende klorerade bekämpningsmedel, likt DDT etc. Denna typ är vanligt förekommande på handelsträdgårdar. Även andra bekämpningsmedel kan ha använts, men oftast är klorerade ämnen styrande för klassningen.

Grundvatten från en punkt har analyserats på laboratorium.

Betongprover som uttogs som samlingsprover inom sex ytor har analyserats.

Följande analyser på laboratorium har utförts:

- På 9 jordprov utfördes analys av metaller (arsenik, barium, kadmium, kobolt, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, vanadin och zink).
- På 13 jordprov utfördes analys av PAH (polycykliska aromatiska kolväten).
- På 12 jordprov utfördes analys av oljekolväten (alifater, aromater, bensen, toluen, etylbensen och xylener).
- På 7 jordprov utfördes analys av pesticider (bekämpningsmedel)
- På 1 grundvattenprov analyserades metaller och oljekolväten.
- På 6 betongprover analyserades metaller och pesticider (bekämpningsmedel).

Nu uttagna prover analyserades av ALS Scandinavia AB.

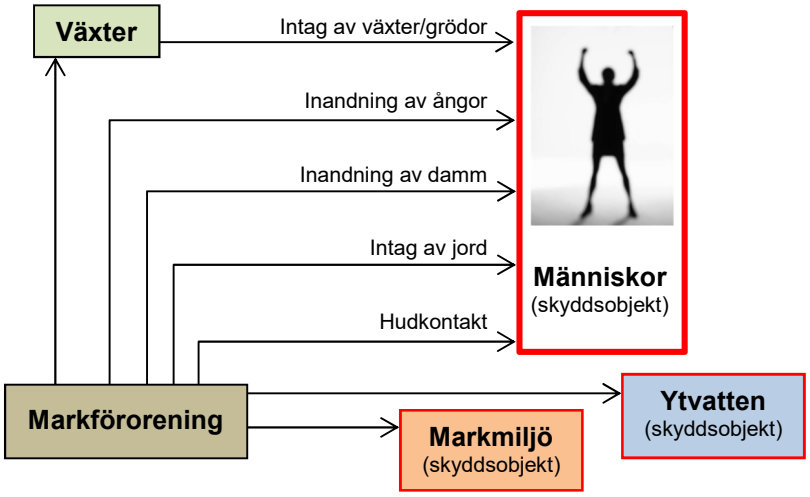
Resultaten från laboratorieanalyserna redovisas i tabell i bilaga 3.

3 Resultat

3.1 Konceptuell modell

En konceptuell modell visas nedan som illustrerar hur föroreningar inom området kan nå och exponera skyddsobjekten. I figuren nedan redovisas föroreningskällor, spridning- och exponeringsvägar samt skyddsobjekt som gäller för aktuellt område.

Exponering av markföroreningar till människor bedöms kunna ske via hudkontakt med jord, intag av jord, intag av damm och ångor från jorden samt intag av växter som odlats inom området. Exponering via dricksvatten är ej aktuellt då området kommer att anslutas till det kommunala dricks-vattennätet. Brunnar i närområdet är relativt djupa och bedöms ej påverkas av ytligt förekommande föroreningar som huvudsakligen finns över grundvattenytan i en relativt tät lermorän, inom aktuellt område.



Figur 3. *Konceptuell modell som illustrerar markföroreningars spridning till skyddsobjekten inom undersökningsområdet.*

Markekosystem i urbana miljöer är ofta påverkade av mänsklig aktivitet. Inom aktuellt område har marken varit påverkad under relativt lång tid, mer än 60 år. Detta innebär att markekosystemet troligen har anpassats till den rådande situationen.

Närliggande brunnar och ytvatten bedöms ej påverkas av förorenings-situationen inom aktuellt område.

3.2 Riktvärden

Området planeras att exploateras med bostäder, vilket medför att områden klassas som känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets terminologi. Därför används dessa riktvärden för klassning av analyserade prover. Riktvärden från 2016 har använts. Även riktvärden för känslig mark har använts för klassificering av analyserade prover.

Känslig markanvändning (KM) beskrivs som att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

Mindre känslig markanvändning (MKM) beskrivs som att markkvaliteten begränsar användningen till kontor och industri. De exponerade vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt att barn och äldre vistas inom området tillfälligt. Vegetation kan etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 m och ytvatten skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

Även gränsvärden för farligt avfall (FA) har använts vid bedömning av föroreningshalterna i jord (Avfall Sverige, 2007). Halter i jord som är över riktvärdet för mindre känslig mark men under gränsvärdet för farligt avfall, benämns som icke-farligt avfall (IFA).

Riktvärden för mindre än ringa risk redovisas. Nivå för mindre än ringa risk (MRR) innebär ett skydd av 95 % av arterna där ingen negativ påverkan på markmiljön förväntas. Begreppet ”mindre än ringa risk” omfattar en föroreningsnivå motsvarande bakgrundshalter, som är så låg att det varken krävs en anmälan eller ett tillstånd för att få använda materialet (Naturvårdsverket, 2010). Dessa riktvärden har använts för klassning av jordprover för att avgöra om jorden kan återanvändas eller ej.

För grundvatten jämförs halter av metaller med riktvärden från Holland (RIVM, 2001). Det holländska riktvärdet intervention value har använts för bedömning av föroreningssituationen. Om halterna är över detta värde bör en åtgärd vidtas. Målet vid en åtgärd är att nå ner till target value, som är ett lägre riktvärde än intervention value. För metaller har även bakgrundshalter (SGU, 2010 och 2013) använts. Halterna av oljekolväten jämförs med riktvärden avseende ångor i byggnader, bevattning och ytvatten (SPI, 2010).

Prover av betong jämförs med riktvärden för mark (enligt ovan) då betongen avses att rivas. Efter rivning kommer betongen om möjligt att återanvändas.

3.3 Analysresultat från utförda analyser

Mätning av lättflyktiga kolväten (VOC) på alla nu uttagna jordprover tyder på låga värden under 5 ppm i 8 undersökningspunkter av 10. I en undersökningspunkt uppmättes höga värden upp till 400 ppm och i en punkt något förhöjda värden, 13 ppm, se vidare i bilaga 2. I bilaga 3 redovisas en sammanställning av analyserade prover avseende metaller, oljekolväten, PAH och bekämpningsmedel.

Av sammanställningarna i bilaga 3 framgår att 8 av 15 analyserade jordprover har halter över riktvärdet för känslig mark. I ett prov är halterna även över riktvärdet för mindre känslig mark. I bilaga 4 redovisas analysprotokollen för utförda undersökningar inom aktuellt område.

De föroreningar som har påvisats i jord i nu utförd undersökning i halter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning är:

- Aromater >C10-C16 i en punkt.

De föroreningar som har påvisats i jord i nu utförd undersökning i halter över riktvärdet för känslig markanvändning men under riktvärdet för mindre känslig markanvändning är:

- Barium i en punkt.
- Kvicksilver i en punkt.
- Bly i tre punkter och fyra prover.
- Zink i en punkt.
- PAH med låg molekylvikt i en punkt.
- PAH med medelhög molekylvikt i en punkt.
- PAH med hög molekylvikt i två punkter.

- Alifater >C12-C16 i en punkt.
- Alifater >C16-C35 i en punkt.
- Aromater >C8-C10 i en punkt.
- DDT, DDE och DDD i fyra punkter.
- Summa klorbensen i två punkter.

Samtliga halter är under gränsvärdet för farligt avfall.

De föroreningar som har påvisats i uttaget grundvattenprov i nu utförd undersökning i halter över riktvärdet för holländska target value och intervention value är samt SPI:s riktvärde är:

- Barium i halter över taget value.
- Vanadin i halter över target value.
- Alifater >C10-C12 i halter över riktvärdet för ångor.
- Alifater >C12-C16 i halter över riktvärdet för dricksvatten
- Alifater >C16-C35 i halter över riktvärdet för dricksvatten.
- Aromater >C8-C10 i halter över riktvärdet för dricksvatten.
- Aromater >C10-C16 i halter över riktvärdet för dricksvatten och våtmarker.

De föroreningar som har påvisats i betong i nu utförd undersökning i halter över riktvärdet för känslig markanvändning men under riktvärdet för mindre känslig markanvändning är:

- Arsenik i två punkter.
- Sexvärt krom i en punkt.

4 Påvisade bekämpningsmedel

De bekämpningsmedel som påvisats i halter över riktvärdet för känslig markanvändning är DDT med nedbrytningsprodukter och klorbensener. Ämnet dikobenil har påvisats i ett prov. För detta ämne saknas riktvärde.

DDT och DDE

Bekämpningsmedlet DDT började användas mot insekter efter andra världskriget och förbjöds 1975. DDE är nedbrytningsprodukter från DDT. DDT med nedbrytningsprodukter är svårnedbrytbara och bioackumulerande samt anrikas i näringskedjor (Kemikalieinspektionen, 2005).

Klorbensener

Hexaklorbensen och pentaklorbensen är nedbrytningsprodukter från kvintozen. Kvintozen var ett verksamt ämne i bekämpning av markburna sjukdomar i handelsträdgårdar. Ämnet förbjöds 1985 (Naturvårdsverket, 2016b).

Diklobenil

Diklobenil är den verksamma beståndsdelen i produkten Totex Strö, som förbjöds 1989. Ämnet användes mot ogräs, främst i grusgångar (Vakin, 2017).

5 Bedömning av föroreningssituationen i mark

Föroreningar av metaller (barium, kvicksilver, bly, zink), PAH (polycykliska aromatiska kolväten). Bekämpningsmedel har påvisats i halter över riktvärdet för känslig markanvändning avseende DDT och klorbensener. Även diklobenil har påvisats, för detta ämne finns inget riktvärde. Påvisad halt av diklobenil bedöms som relativt låg.

Alifater och aromater har trängt ner i det övre lagret naturlig jord av lermorän.

Förhöjda halter av barium, vanadin, alifater och aromater har påträffats i grundvattnet.

Föroreningar av alifater och aromater härstammar troligtvis från spill eller läckage från och/eller vid pannrummet. Inga föroreningar påvisats den övre metern i denna punkt. Detta medför att undersökningspunkten är placerad inom ett spridningsområde utanför källområdet. Grundvattnet bedöms vara förorenat av oljekolväten (alifater och aromater) i denna punkt. Troligen är utbredningen av det förorenade grundvattnet samma som utbredningen av föroreningen i jorden. Vilket baseras på att jorden består av tät lermorän.

Bekämpningsmedel har påvisats i ytlig mulljord och i fyllning innehållande mulljord.

Utbredningen i plan av påvisade föroreningar är okänt. Eftersom att den ytliga jorden inom området utgörs av fyllnadsmassor kan föroreningar finnas diffust i fyllnadsjorden. Nu utförd undersökning tyder på att ytjorden och den underliggande jorden i området delvis är förorenad.

6 Bedömning av föroreningssituationen i betong

I betonggolven där prover uttagits har inga föroreningar påvisats av bekämpningsmedel. I två prover påvisades en halt av arsenik som är över riktvärdet för känslig mark. I ett prov påvisades sexvärt krom över riktvärdet för känslig mark.

Arsenik är vanligt förekommande i betong med varierande halter.

Sexvärt krom finns i äldre betong som uppstod vid den tidens tillverkning av cement.

Därmed anses halterna av arsenik och sexvärt krom vara en förorening som finns i betongen.

I pannrum, hydroforrum och garage är golvytan troligen förorenad av oljekolväten till följd av spill och läckage.

7 Riskbedömning

Baserat på utförd undersökning har föroreningar i mark påvisats ställvis i fyllning och ytlig naturlig jord.

Halter av arsenik och sexvärt krom i betonggolven anses ej utgöra några risker i nuvarande verksamhet.

Eftersom att föroreningar påträffats i ytlig jord kan det finnas risker för att människor som vistas inom fastigheten kan exponeras av påvisade föroreningar.

Människor som arbetar med markarbete inom området kan exponeras av förekommande föroreningar vilket kan vara en risk vid hudkontakt, inandning av damm och ångor samt oralt intag av förorenad jord.

Vid framtida markarbete och rivning av betong kan felaktig hantering medföra att påvisade föroreningar sprids.

Påvisade föroreningar av alifater och aromater i marken verkar ha spridit sig ner till naturlig mark och till grundvattnet.

Påvisade föroreningar av metaller är troligen relativt hårt bundna till jorden och lakar ej i någon större mängd till den underliggande jorden eller grundvattnet. Den täta lermoränen medför att spridningar av påvisade föroreningar inom området och ut från området anses vara begränsade till en mindre spridning.

8 Rekommendationer

Kompletterande undersökningar behöver eventuellt utföras för att avgöra utbredningen av påvisade förorening i plan och djup. Alternativt kan saneringen påbörjas inom kända områden med förorening och att den kända förorenande jorden grävs bort.

Vid framtida sanering kan massor (jord och betong) som uppfyller riktvärdet för känslig mark återanvändas inom området eller inom annan plats där Miljöförvaltningen godkänner återanvändning.

Massor (jord och betong) som uppfyller riktvärdet för mindre känslig mark anses kunna användas för uppförande av bullervall inom aktuell fastighet, utmed väg E22. Alternativt kan massorna återanvändas på annan plats där Miljöförvaltningen godkänner återanvändning eller transporteras till godkänd mottagare för vidare behandling.

Massor (jord och betong) med halter över riktvärdet för mindre känslig mark skall transporteras till godkänd mottagare för vidare behandling.

Då föroreningar påvisats skall detta redovisas till Miljöförvaltningen.

9 Referenser

Kemikalieinspektionen, 2005. Databas om kemiska ämnen. http://kemi.prevent.se, 2005-11-04.

Miljöfirman, 2018. Miljöhistorisk inventering av Åkarp 7:89, Burlövs kommun. Daterad 2018-04-19

Naturvårdsverket, 1996. Fältanalyser av förorenad mark. Rapport 4566.

Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av förorenade områden. Rapport 4918.

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

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.

Naturvårdsverket, 2016. http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf, 2016-07-11.

Naturvårdsverket, 2016b. Datablad för Kvintozen och pentakloranilin.

SGF, 2013a. Geoteknisk Fälthandbok, rapport 1:2013.

SGF, 2013b. Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, rapport 2:2013.

SGU, 2018. Sveriges Geologiska Undersökning. Brunnsarkivet. http://vvv.sgu.se/sguMapViewer/web/sgu_MV_brunnar.html, 2018-04-23.

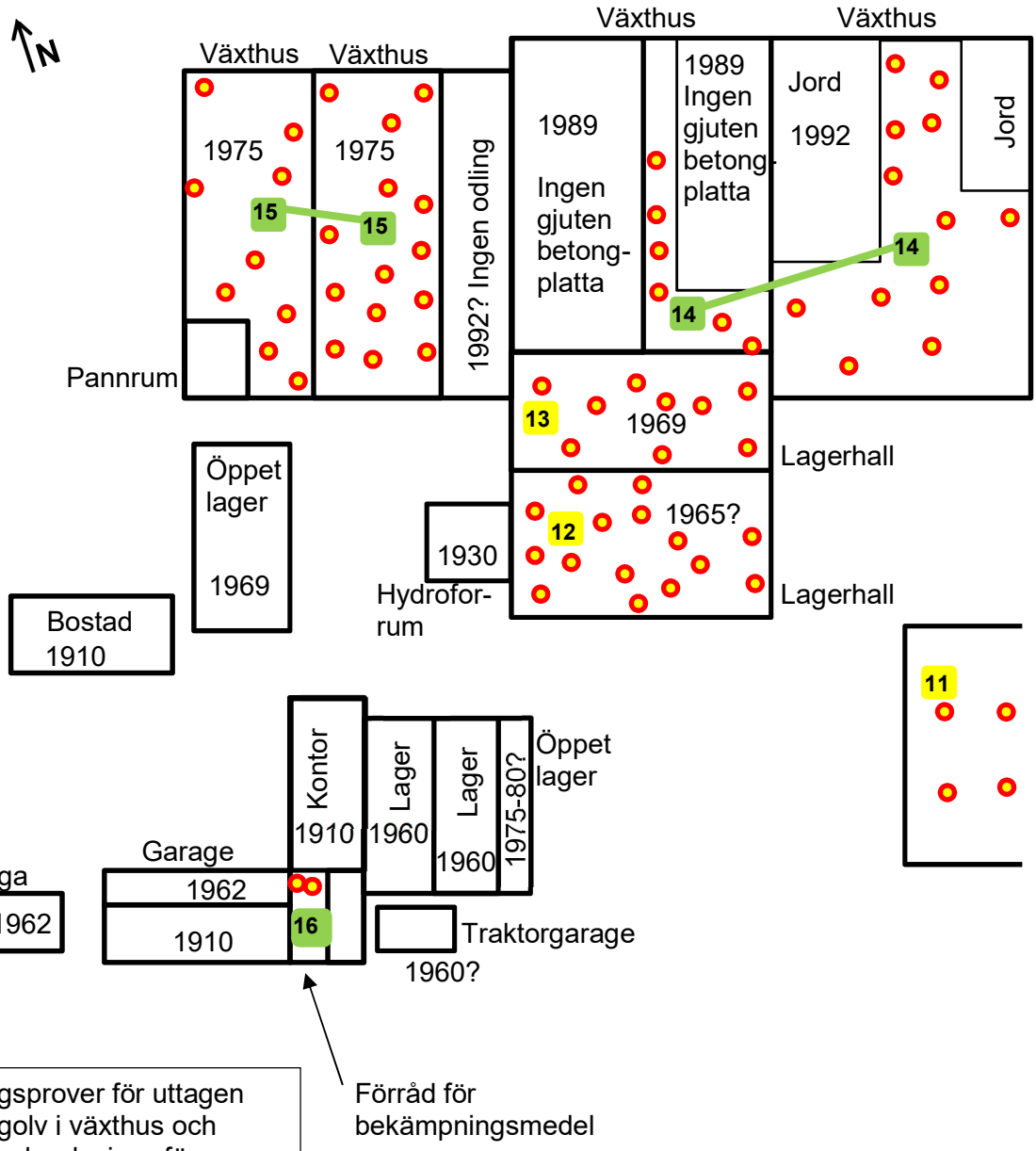
SPI, 2010. Svenska Petroleum Institutet. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, SPI rekommendation.

Vakin, 2017. Vatten och Avfallskompetens i Norr AB. http://www.vakin.se/download/18.d1c31df1327231439e8000203/1361888911648/Sammanfattning%20BAM.pdf, 2017-11-30.

Bilaga 1a
Ritning över undersökningspunkter i mark

Prov 5, 8, 9 och 10 utgörs av samlingsprover.

Bilaga 1b
Ritning över undersökningspunkter i byggnad



Samlingsprover för uttagen betonggolv i växthus och lagerlokal redovisas för prov 12-16. Prov 16 består av 11 delprov.

Tydliga spill/läckage av oljekolväten fanns inom hyroforrum. Prover har ej uttagits.

För prov 11 uttogs prover av betongstig utmed växthus med justerbart tak. Totalt 20 delprover. Inom ytan uttogs prov 10, se ritning i bilaga 1a.

Resultat från utförd undersökning:

- Inga föroreningar påvisade.
- Föroreningar över KM påvisade.

Bilaga 2
Jordprovstabell med VOC-halter

Markering av provdjup avser klassning av prover, enligt bilaga 3:

Klassas som KM	Klassas som MKM	Klassas som IFA

Id	Djup (m)	Jordart	Uttaget prov	VOC (ppm)	Anmärkning*
1	0,0-0,5 0,5-0,6 0,6-1,0 1,0--2,0	**Fyllning/** brun Sand **Fyllning/** mörkbrun Mulljord grå sandig **Lermorän** gråbrun sandig siltig **Lermorän**	0,0-0,5 0,5-0,6 0,6-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	<5 <5 <5 <5 <5	 ingen vy
2	0,0-0,5 0,5-0,7 0,7-1,0 1,0-2,0	**Fyllning/** Grus, Sand, Tegel, Slagg rödbrun sandig **Mulljord** rödbrun siltig **Sand** ljusbrun siltig **Sand** med tunnare lerskikt	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	<5 <5 <5 <5	 vy 1,4 m u my
3	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0	**Fyllning/** Mulljord, Grus, Kalk brun sandig siltig **Lermorän** brungrå sandig siltig **Lermorän**	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	<5 <5 **13** <5	 ingen vy
4	0,0-0,3 0,3-0,4 0,4-1,0 1,0-2,3 2,3-3,0 3,0-3,3 3,3-4,0	**Fyllning/** mörkbrun grusig Sand, Mulljord, Kalk **Fyllning/** brun Sand **Fyllning/** mörkbrun lerig grusig Sand, Mulljord, Kalk grå sandig siltig **Lermorän** ev. Fyllning brun sandig siltig **Lermorän** med inslag av flinta brungrå sandig siltig **Lermorän** grå sandig siltig **Lermorän**	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,3 2,3-3,0 3,0-3,5 3,5-4,0	<5 <5 **400** **364** **116** **19** **30** **15**	Gv-rör: 4,0 m varav 2 m filter Rörtopp: 0,05 m u my lukt av diesel vy 1,36 m u my

*vy = uppmätt vattenyta i borrhål eller grundvattenrör

m u my = meter under markytan

Gv-rör = grundvattenrör

Id	Djup (m)	Jordart	Uttaget prov	VOC (ppm)	Anmärkning*
5	0,0-0,1 0,1-0,2 0,2-0,4 0,4-0,6 0,6-1,0 1,0-2,0	**Fyllning/** grå sandig Grus/bärlager **Fyllning/** mörkbrun Mulljord **Fyllning/** brun Sand **Fyllning/** mörkbrun mullhaltig Sand brun sandig siltig **Lermorän** brungrå sandig siltig **Lermorän**	0,0-0,6 0,6-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	<5 <5 <5 <5	ingen vy
6	0,0-0,8 0,8-1,0 1,0-1,7 1,7-2,0	**Fyllning/** Grus, Sand, Mulljord, Tegel mörkbrun sandig **Mulljord** ljusbrun siltig **Sand** med tunnare lerskikt grå sandig lerig **Silt**	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,7 1,7-2,0	<5 <5 <5 <5	vy 1,4 m u my
7	0,0-0,5 0,5-0,8 0,8-1,0 1,0-2,0	**Fyllning/** Mulljord, Betongkross **Fyllning/** mörkbrun sandig Mulljord rödbrun siltig **Sand** brungrå sandig siltig **Lermorän**	0,0-0,5 0,5-0,8 0,8-1,4 1,4-2,0	<5 <5 <5 <5	ingen vy
8	0,0-0,4 0,4-2,0	mörkbrun lerig **Mulljord** brun sandig siltig **Lermorän**	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	<5 <5 <5 <5	ingen vy
5SP	0,0-0,2	Samlingsprov	0,0-0,2	<5	
8SP	0,0-0,2	Samlingsprov	0,0-0,2	<5	
9SP	0,0-0,1	Samlingsprov	0,0-0,1	<5	
10SP	0,0-0,2	Samlingsprov	0,0-0,2	<5	

*vy = uppmätt vattenyta i borrhål eller grundvattenrör

Bilaga 3
Sammanställning av utförda analyser

I sammanställningen redovisas endast bekämpningsmedel som påvisats. Nedan redovisas samtliga analyserade bekämpningsmedel:

1234-tetraklorbensen
1235/1245-tetraklorbensen
pentaklorbensen
hexaklorbensen
alfa-HCH
beta-HCH
gamma-HCH (lindan)
delta-HCH
epsilon-HCH
aldrin
dieldrin
endrin
isodrin
telodrin
metoxiklor
trifluralin
heptaklor
cis-heptaklorepoxid
trans-heptaklorepoxid
o,p'-DDT
p,p'-DDT
o,p'-DDD
p,p'-DDD
o,p'-DDE
p,p'-DDE
alaklor
alfa-endosulfan
beta-endosulfan
hexaklorbutadien
hexakloretan
diklobenil
kvintozen-pentakloranilin, summa

Sammanställning av analyssvar, jord
FB Bostad AB, kv Åkarp 7:89, Burlöv.
Klassning av prov. Halter anges i mg/kg TS. Åtgärdsmål KM enligt Naturvårdsverket 2016.
Resultat klassas som mindre än ringa risk (MRR) känslig mark (KM), mindre känslig mark (MKM), ickefarligt avfall (IFA) och farligt avfall (FA).
Markerade id/halter: Uppfyller KM | Klassas som MKM | Klassas som IFA

MILJÖFIRMAN

Riktvärde	MRR	10		0,2		40	40	0,1	35	20		120	0,6	2	0,5		
Riktvärde	KM	10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	100	250	3	3,5	1		
Riktvärde	MKM	25	300	12	35	150	200	2,5	120	400	200	500	15	20	10		
Gränsvärde	FA	1000	10000	100	100	10000	2500	1000	100	2500	10000	2500				100	1000
Rapportnr.	**Id (djup)**	**As**	**Ba**	**Cd**	**Co**	**Cr**	**Cu**	**Hg**	**Ni**	**Pb**	**V**	**Zn**	**PAH-L**	**PAH-M**	**PAH-H**	**PAH c**	**PAH ö**
T1812494	**1 (0-0,5)**	2,16	14,1	0,157	1,93	3,84	4,33	<0,2	3,05	7,69	4,65	20,3	<0,15	<0,25	<0,3	<0,3	<0,5
T1812494	**2 (0-0,5)**	6,51	80,5	0,204	4,65	8,35	30,9	<0,2	8,16	37,3	22,1	61,1	<0,15	0,11	0,17	0,17	0,11
T1812494	**3 (0-0,5)**	8,29	91,4	0,651	4,57	17,7	18,4	<0,2	10,5	**260**	11,1	142	0,13	2,8	**3,6**	3,2	3,2
T1812494	**4 (1,0-1,5)**	3,64	58,5	0,265	6,89	12,7	8,64	<0,2	10	12,3	13,8	38,9	**3,2**	**3,8**	<0,3	<0,3	6,9
T1812494	**5 (0,6-1,0)**	4,59	57,8	0,161	2,68	9,44	7,69	<0,2	4,62	11,9	10,4	37,2	-	-	-	-	-
T1812494	**6 (0-0,5)**	6,92	**260**	0,585	7,33	14,3	77	**0,628**	10,4	**66,1**	24,1	**387**	<0,15	0,68	0,62	0,51	0,79
T1812494	**7 (0-0,5)**	2,79	67,9	0,604	3,02	13,4	16,9	<0,2	9,53	**55,1**	7,77	131	<0,15	0,56	**1,2**	1	0,73
T1812494	**7 (0,5-0,8)**	3,96	89,2	0,416	2,89	6,74	10,3	<0,2	5,07	**67,9**	9,17	189	-	-	-	-	-
T1812494	**7 (0,8-1,4)**	2,23	28,9	0,119	2,48	6,52	5,1	<0,2	5,45	8,28	8,4	26,8	-	-	-	-	-
T1812494	**8 SP (0-0,2)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,15	<0,25	0,093	0,093	<0,5
T1812494	**9 SP (0-0,1)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,15	<0,25	<0,3	<0,3	<0,5
T1812494	**10 SP (0-0,2)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,15	<0,25	<0,3	<0,3	<0,5

Riktvärde	KM	25	25	100	100	100	100	10	3	10	0,012	10	10	10
Riktvärde	MKM	150	120	500	500	500	1000	50	15	30	0,04	40	50	50
Gränsvärde	FA	1000		10000		11000	10000	1000	1000		1000			
Rapportnr.	**Id (djup)**	**alifater >C5-C8**	**alifater >C8-C10**	**alifater >C10-C12**	**alifater> C12-C16**	**alifater >C5-C16**	**alifater >C16-C35**	**aromat >C8-C10**	**aromat >C10-C16**	**aromat >C16-C35**	**bensen**	**toluen**	**etyl-bensen**	**xylener**
T1812494	**1 (0-0,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**2 (0-0,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**3 (0-0,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	20	<1	<1	1,2	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**3 (1,0-1,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**4 (1,0-1,5)**	<10	<10	22	**200**	**220**	**410**	**48**	**110**	<1	<0,01	<0,05	0,42	1,4
T1812494	**4 (3,0-3,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	1,5	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**5 SP (0-0,2)**	<10	<10	<20	<20	<30	63	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**6 (0-0,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**7 (0-0,5)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**8 SP (0-0,2)**	<10	<10	<20	<20	<30	36	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**9 SP (0-0,1)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
T1812494	**10 SP (0-0,2)**	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05

Uppdrag: 1505 Datum: 2018-05-15

Sammanställning av analyssvar, jord
FB Bostad AB, kv Åkarp 7:89, Burlöv.
Klassning av prov. Halter anges i mg/kg TS. Åtgärdsmål KM enligt Naturvårdsverket 2016.
Resultat klassas som mindre än ringa risk (MRR) känslig mark (KM), mindre känslig mark (MKM), ickefarligt avfall (IFA) och farligt avfall (FA).
För klorbensener använde riktvärden från Holland (RIVM, 2001).
Markerade id/halter: Uppfyller KM | Klassas som MKM | Klassas som IFA

Riktvärde	Target Value												0,03
Riktvärde	Intervention V.												30
Riktvärde	KM							0,1		0,12			
Riktvärde	MKM							1		0,4			
Rapportnr,	**Id (djup)**	**DDD-o,p**	**DDD-p,p**	**DDE-o,p**	**DDE-p,p**	**DDT-o,p**	**DDT-p,p**	**summa DDD, DDE & DDT**	**diklo-benil**	**kvintozen-pentaklor-anilin**	**penta-klor-bensen**	**hexa-klor-bensen**	**Summa klor-bensen**
T1812494	**2 (0-0,5)**	0,012	0,039	<0,010	0,181	0,054	0,17	**0,456**	0,019	<0,020	<0,010	<0,0050	<0,01
T1812494	**5 SP (0-0,2)**	<0,010	<0,010	<0,010	0,017	0,15	0,026	**0,193**	<0,010	0,301	0,02	0,0293	**0,0493**
T1812494	**7 (0-0,5)**	0,011	0,03	<0,010	0,055	0,024	0,052	**0,172**	<0,010	0,116	<0,010	0,0116	0,0116
T1812494	**7 (0,5-0,8)**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	<0,010	<0,020	<0,010	<0,0050	<0,01
T1812494	**8 SP (0-0,2)**	<0,010	0,011	<0,010	0,035	0,018	0,045	**0,109**	<0,010	0,367	0,029	0,0486	**0,0776**
T1812494	**9 SP (0-0,1)**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	<0,010	<0,020	<0,010	<0,0050	<0,01
T1812494	**10 SP (0-0,2)**	<0,010	<0,010	<0,010	0,02	<0,010	<0,010	0,02	<0,010	0,219	0,011	0,0161	0,0271

Sammanställning av analyssvar, grundvatten
FB Bostad AB, kv Åkarp 7:89, Burlöv.
Markerade id/halter: Överskrider riktvärde Target value | Överskrider SPI:sriktvärde
Alla halter i µg/l.
Halterna av oljekolväten jämförs med riktvärden avseende ångor i byggnader, bevattning och ytvatten (SPI, 2010).
Metaller jämförs i första hand med med riktvärden från Holland (RIVM, 2001).
För metaller har även bakgrundshalter (SGU, 2010 och 2013).

Analysparameter	Id	Riktvärden							Bak-grunds-halter
		SPI					Holland		
	4 GV	Dricks-vatten	Ångor	Be-vattning	Yt-vatten	Våt-marker	Target value	Inter-vention value	SGU
Arsenik	3,21						10	60	1,6
Barium	**224**						50	625	
Kadmium	0,059						0,4	6	0,09
Kobolt	0,975						20	100	
Krom	0,937						1	30	0,7
Koppar	2,87						15	75	16
Molybden	4,86						5	300	
Nickel	5,74						15	75	1,5
Bly	0,654	5	-	30	50	500	15	300	13
Vanadin	**1,89**						1,2	70	7
Zink	4,08						65	800	105
alifater >C5-C8	<10	100	3000	1500	300	1500			
alifater >C8-C10	11	100	100	1500	150	1000			
alifater >C10-C12	**75**	100	25	1200	300	1000			
alifater >C12-C16	**235**	100	-	1000	3000	1000			
alifater >C16-C35	**302**	100	-	1000	3000	1000			
aromater >C8-C10	**115**	70	800	1000	500	150			
aromater >C10-C16	**64,8**	10	10000	100	120	15			
aromater >C16-C35	<1,0	2	25000	70	5	15			
bensen	0,22	0,5	50	400	500	1000			
toluen	<0,20	40	7000	600	500	2000			
etylbensen	7,29	30	6000	400	500	700			
xylener, summa	0,88	250	3000	4000	500	1000			

Sammanställning av analyssvar, betong
FB Bostad AB, kv Åkarp 7:89, Burlöv.
Klassning av prov. Halter anges i mg/kg TS. Åtgärdsmål KM enligt Naturvårdsverket 2016.
Resultat klassas som mindre än ringa risk (MRR) känslig mark (KM), mindre känslig mark (MKM), ickefarligt avfall (IFA) och farligt avfall (FA).
Markerade id/halter: Uppfyller KM | Klassas som MKM

MILJÖFIRMAN

Riktvärde	MRR	10		0,2		40	40	0,1	35	20		120	
Riktvärde	KM	10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	100	250	2
Riktvärde	MKM	25	300	12	35	150	200	2,5	120	400	200	500	10
Gränsvärde	FA	1000	10000	100	100	10000	2500	1000	100	2500	10000	2500	
Rapportnr.	**Id (djup)**	**As**	**Ba**	**Cd**	**Co**	**Cr**	**Cu**	**Hg**	**Ni**	**Pb**	**V**	**Zn**	**Cr6+**
T1813038	**11**	**14**	46,8	0,34	2,48	13,4	10,3	<0,20	6,4	5,9	9,54	168	
T1813038	**12**	3,76	17,8	0,21	2,5	12,1	11,8	<0,20	10,2	7,3	12,8	39,6	**7,63**
T1813038	**13**	**12,8**	40,6	0,31	2,99	16,1	8,44	<0,20	9,7	5,5	15,7	50,6	
T1813038	**14**	1,75	53,3	0,17	2,48	6,43	14,3	<0,20	5	6,7	10,4	57,7	
T1813038	**15**	2,4	59	0,11	2,27	6,69	12,8	<0,20	5	5,6	10,1	33,6	
T1813038	**16**	9,83	36,4	0,2	2,29	11,2	11,4	<0,20	7,8	4,4	12	37,1	

Riktvärde	KM							0,1	0,12
Riktvärde	MKM							1	0,4
Rapportnr.	**Id (djup)**	**DDD-o,p**	**DDD-p,p**	**DDE-o,p**	**DDE-p,p**	**DDT-o,p**	**DDT-p,p**	**summa DDD, DDE & DDT**	**kvintozen-pentaklor-anilin**
T1813038	**11**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	<0,020
T1813038	**12**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	<0,020
T1813038	**13**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	<0,020
T1813038	**14**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	<0,020
T1813038	**15**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,06	0,023
T1813038	**16**	<0,010	<0,010	<0,010	0,039	<0,010	<0,010	0,039	0,026

Bilaga 4
Analysrapporter från utförd undersökning

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Ankomstdatum **2018-04-30**
Utfärdad **2018-05-08**

Miljöfirman Konsult Sverige AB
Malena Thomé

Höjrodergatan 4
212 39 Malmö
Sweden

Projekt **1505 Åkarp**
Bestnr **1505 Åkarp**

Analys av fast prov

Er beteckning **1**
(0-0,5)

Labnummer O11000061

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**86.2**	2.0	%	1	V	VITA
As	**2.16**	0.61	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**14.1**	3.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.157**	0.043	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**1.93**	0.47	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**3.84**	0.77	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**4.33**	0.91	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**3.05**	0.80	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**7.69**	1.58	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**4.65**	0.99	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**20.3**	3.9	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**85.7**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA

Er beteckning	**1** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000061

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA
PAH, summa cancerogena *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**2** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000062

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**89.9**	2.0	%	1	V	VITA
As	**6.51**	1.78	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**80.5**	18.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.204**	0.049	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**4.65**	1.13	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**8.35**	1.66	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**30.9**	6.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**8.16**	4.59	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**37.3**	7.6	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**22.1**	4.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**61.1**	11.5	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**90.4**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**0.11**	0.028	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**0.085**	0.020	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**0.085**	0.021	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**2** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000062

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	**0.17**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**0.11**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**0.11**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**0.17**		mg/kg TS	3	N	OLSA
TS_105°C	**89.2**	5.38	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**0.054**	0.022	mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**0.170**	0.068	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**0.012**	0.005	mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**0.039**	0.016	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**0.181**	0.072	mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**0.019**	0.008	mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**3** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000063

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**83.0**	2.0	%	1	V	VITA
As	**8.29**	2.27	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**91.4**	21.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.651**	0.151	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**4.57**	1.10	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**17.7**	3.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**18.4**	3.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**10.5**	2.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**260**	54	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**11.1**	2.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**142**	27	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**83.0**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**1.2**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**0.13**	0.033	mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**0.12**	0.030	mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**0.79**	0.20	mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**0.33**	0.079	mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**0.89**	0.22	mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**0.64**	0.16	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**0.63**	0.15	mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**0.68**	0.16	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**0.76**	0.19	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**0.30**	0.075	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**0.50**	0.13	mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**0.099**	0.027	mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**0.33**	0.089	mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**0.26**	0.068	mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**6.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**3** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000063

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	**3.2**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**3.2**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**0.13**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**2.8**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**3.6**		mg/kg TS	3	N	OLSA

Er beteckning	**3** **(1,0-1,5)**
Labnummer	O11000064

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**88.0**	%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**	mg/kg TS	5	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**	mg/kg TS	5	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**	mg/kg TS	5	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**	mg/kg TS	5	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**	mg/kg TS	5	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**	mg/kg TS	5	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**	mg/kg TS	5	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**	mg/kg TS	5	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**	mg/kg TS	5	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**	mg/kg TS	5	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**	mg/kg TS	5	J	OLSA
bensen	**<0.01**	mg/kg TS	5	J	MASU
toluen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
etylbensen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
o-xylen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**	mg/kg TS	5	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**	mg/kg TS	5	N	MASU

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**4** **(1,0-1,5)**
Labnummer	O11000065

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**84.2**	2.0	%	1	V	VITA
As	**3.64**	1.00	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**58.5**	13.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.265**	0.062	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**6.89**	1.66	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**12.7**	2.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**8.64**	1.81	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**10.0**	2.6	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**12.3**	2.5	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**13.8**	2.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**38.9**	7.3	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**84.5**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**22**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**200**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**220**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**410**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**48**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**110**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**0.42**	0.10	mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**1.4**	0.35	mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**1.4**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**1.8**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**2.5**	0.63	mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**0.16**	0.040	mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**0.51**	0.12	mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**1.2**	0.30	mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**2.3**	0.58	mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**0.27**	0.065	mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**6.9**		mg/kg TS	3	D	OLSA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**4** **(1,0-1,5)**
Labnummer	O11000065

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**6.9**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**3.2**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**3.8**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA

Er beteckning	**4** **(3,0-3,5)**
Labnummer	O11000066

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**86.9**	%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**	mg/kg TS	5	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**	mg/kg TS	5	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**	mg/kg TS	5	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**	mg/kg TS	5	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**	mg/kg TS	5	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**	mg/kg TS	5	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**	mg/kg TS	5	J	OLSA
aromater >C10-C16	**1.5**	mg/kg TS	5	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**	mg/kg TS	5	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**	mg/kg TS	5	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**	mg/kg TS	5	J	OLSA
bensen	**<0.01**	mg/kg TS	5	J	MASU
toluen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
etylbensen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
o-xylen	**<0.05**	mg/kg TS	5	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**	mg/kg TS	5	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**	mg/kg TS	5	N	MASU

Er beteckning	**5 SP (0-0,2)**
Labnummer	O11000067

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**70.6**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**63**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA
PAH, summa cancerogena *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
TS_105°C	**65.1**	3.94	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**0.020**	0.008	mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**0.0293**	0.0117	mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**5 SP (0-0,2)**
Labnummer	O11000067

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**0.150**	0.060	mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**0.026**	0.010	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**0.017**	0.007	mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**0.301**	0.120	mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**5** **(0,6-1,0)**
Labnummer	O11000068

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**82.2**	2.0	%	1	V	VITA
As	**4.59**	1.26	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**57.8**	13.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.161**	0.052	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**2.68**	0.65	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**9.44**	1.86	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**7.69**	1.63	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**4.62**	1.23	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**11.9**	2.5	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**10.4**	2.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**37.2**	7.0	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**83.1**		%	2	O	FABE
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
bens(a)antracen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
krysen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
bens(b)fluoranten	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
bens(k)fluoranten	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
bens(a)pyren	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
dibens(ah)antracen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	MASU
indeno(123cd)pyren	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	MASU
PAH, summa 16	**<1.3**		mg/kg TS	6	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	**<0.2**		mg/kg TS	6	N	MASU
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	6	N	MASU
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	6	N	MASU
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	6	N	MASU
PAH, summa H *	**<0.25**		mg/kg TS	6	N	MASU

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**6** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000069

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**90.9**	2.0	%	1	V	VITA
As	**6.92**	1.90	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**260**	62	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.585**	0.136	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**7.33**	1.77	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**14.3**	2.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**77.0**	16.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**0.628**	0.186	mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**10.4**	2.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**66.1**	13.5	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**24.1**	5.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**387**	73	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**91.3**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**0.17**	0.043	mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**0.16**	0.038	mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**0.20**	0.050	mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**0.15**	0.038	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**0.081**	0.019	mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**0.099**	0.024	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**0.14**	0.035	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**0.091**	0.023	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**0.11**	0.030	mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**0.095**	0.025	mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**6** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000069

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	**0.51**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**0.79**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**0.68**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**0.62**		mg/kg TS	3	N	OLSA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**7** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000070

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**87.6**	2.0	%	1	V	VITA
As	**2.79**	0.78	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**67.9**	15.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.604**	0.143	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**3.02**	0.73	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**13.4**	2.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**16.9**	3.6	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**9.53**	2.59	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**55.1**	11.3	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**7.77**	1.65	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**131**	30	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**88.9**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**0.13**	0.033	mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**0.24**	0.060	mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**0.19**	0.048	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**0.19**	0.046	mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**0.17**	0.041	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**0.23**	0.058	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**0.10**	0.025	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**0.17**	0.043	mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**0.17**	0.046	mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**0.14**	0.036	mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**1.7**		mg/kg TS	3	D	OLSA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**7** **(0-0,5)**
Labnummer	O11000070

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	**1.0**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**0.73**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**0.56**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**1.2**		mg/kg TS	3	N	OLSA
TS_105°C	**89.2**	5.38	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**0.0116**	0.0046	mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**0.024**	0.010	mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**0.052**	0.021	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**0.011**	0.004	mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**0.030**	0.012	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**0.055**	0.022	mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**0.116**	0.046	mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**7** **(0,5-0,8)**
Labnummer	O11000071

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**84.5**	2.0	%	1	V	VITA
As	**3.96**	1.09	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**89.2**	20.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.416**	0.097	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**2.89**	0.71	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**6.74**	1.39	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**10.3**	2.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**5.07**	1.37	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**67.9**	13.9	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**9.17**	1.99	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**189**	36	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**85.7**		%	2	O	FABE
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
fluoranten	**0.12**	0.034	mg/kg TS	6	J	LATE
pyren	**0.10**	0.028	mg/kg TS	6	J	LATE
bens(a)antracen	**0.055**	0.015	mg/kg TS	6	J	LATE
krysen	**0.100**	0.028	mg/kg TS	6	J	LATE
bens(b)fluoranten	**0.11**	0.032	mg/kg TS	6	J	LATE
bens(k)fluoranten	**0.082**	0.025	mg/kg TS	6	J	LATE
bens(a)pyren	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
dibens(ah)antracen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
indeno(123cd)pyren	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
PAH, summa 16	**<1.3**		mg/kg TS	6	D	LATE
PAH, summa cancerogena *	**0.35**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa övriga *	**0.22**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa M *	**0.22**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa H *	**0.35**		mg/kg TS	6	N	LATE
TS_105°C	**86.8**	5.24	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**7** **(0,5-0,8)**
Labnummer	O11000071

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**7** **(0,8-1,4)**
Labnummer	O11000072

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**89.7**	2.0	%	1	V	VITA
As	**2.23**	0.62	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	**28.9**	6.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	**0.119**	0.029	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	**2.48**	0.62	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	**6.52**	1.29	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	**5.10**	1.07	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	**<0.2**		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	**5.45**	1.45	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	**8.28**	1.70	mg/kg TS	1	H	VITA
V	**8.40**	1.79	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	**26.8**	5.2	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	**84.9**		%	2	O	FABE
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
bens(a)antracen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
krysen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
bens(b)fluoranten	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
bens(k)fluoranten	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
bens(a)pyren	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
dibens(ah)antracen	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	6	J	LATE
indeno(123cd)pyren	**<0.05**		mg/kg TS	6	J	LATE
PAH, summa 16	**<1.3**		mg/kg TS	6	D	LATE
PAH, summa cancerogena *	**<0.2**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	6	N	LATE
PAH, summa H *	**<0.25**		mg/kg TS	6	N	LATE

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**8 SP (0-0,2)**
Labnummer	O11000073

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**81.9**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**36**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**0.093**	0.023	mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA
PAH, summa cancerogena *	**0.093**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**0.093**		mg/kg TS	3	N	OLSA
TS_105°C	**82.3**	4.97	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**0.029**	0.012	mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**0.0486**	0.0194	mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**8 SP (0-0,2)**
Labnummer	O11000073

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**0.018**	0.007	mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**0.045**	0.018	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**0.011**	0.004	mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**0.035**	0.014	mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**0.367**	0.147	mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**9 SP (0-0,1)**
Labnummer	O11000074

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**99.8**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA
PAH, summa cancerogena *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
TS_105°C	**99.4**	5.99	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**9 SP (0-0,1)**
Labnummer	O11000074

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Rapport

T1812494

PDJFYRXIJF

Er beteckning	**10 SP (0-0,2)**
Labnummer	O11000075

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**83.0**		%	2	O	FABE
alifater >C5-C8	**<10**		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	**<10**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C10-C12	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C12-C16	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
alifater >C5-C16 *	**<30**		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	**<20**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C8-C10	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
aromater >C10-C16	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
metylpyrener/metylfluorantener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	**<1**		mg/kg TS	3	N	OLSA
aromater >C16-C35	**<1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bensen	**<0.01**		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbensen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	**<0.05**		mg/kg TS	3	J	MASU
xylener, summa *	**<0.05**		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	**<0.1**		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaftylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
acenaften	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fenantren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
antracen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
fluoranten	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
pyren	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
krysen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(b)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(k)fluoranten	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
bens(a)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
dibens(ah)antracen	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
benso(ghi)perylen	**<0.1**		mg/kg TS	3	J	OLSA
indeno(123cd)pyren	**<0.08**		mg/kg TS	3	J	OLSA
PAH, summa 16	**<1.5**		mg/kg TS	3	D	OLSA
PAH, summa cancerogena *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa övriga *	**<0.5**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa L *	**<0.15**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa M *	**<0.25**		mg/kg TS	3	N	OLSA
PAH, summa H *	**<0.3**		mg/kg TS	3	N	OLSA
TS_105°C	**81.8**	4.94	%	4	1	MB
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	4	1	MB
pentaklorbensen	**0.011**	0.004	mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbensen	**0.0161**	0.0064	mg/kg TS	4	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**10 SP (0-0,2)**
Labnummer	O11000075

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	4	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
p,p'-DDE	**0.020**	0.008	mg/kg TS	4	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	4	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**0.219**	0.088	mg/kg TS	4	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.08 11:35:44
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet (k=2): Alifatfraktioner: ±29-44% Aromatfraktioner: ±27-28% Enskilda PAH: ±24-27% Bensen ±31% vid 0,1 mg/kg Toluen ±23% vid 0,1 mg/kg Etylbensen ±24% vid 0,1 mg/kg m+p-Xylen ±25% vid 0,1 mg/kg o-Xylen ±25% vid 0,1 mg/kg Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2017-02-28
4	Paket OJ-3A. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-19
5	Paket OJ-21C Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX).

	Metod
	* summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätosäkerhet (k=2): Alifatfraktioner: ±29-44% Aromatfraktioner: ±27-28% Bensen ±31% vid 0,1 mg/kg Toluen ±23% vid 0,1 mg/kg Etylbensen ±24% vid 0,1 mg/kg m+p-Xylen ±25% vid 0,1 mg/kg o-Xylen ±25% vid 0,1 mg/kg Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2017-02-28
6	Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 utg. 1 mod. och intern instruktion TKI38. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen) Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±27-37% Rev 2017-02-27

	Godkännare
FABE	Fatima Belgacem
LATE	Lara Terzic
MASU	Mats Sundelin
MB	Maria Bigner
OLSA	Oles Savchuk
VITA	Viktoria Takacs

	Utf[1]
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

	Utf[1]
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95**%.**
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.
Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

T1812516

PAYE0O1NWZ

Ankomstdatum **2018-04-30**
Utfärdad **2018-05-07**

Miljöfirman Konsult Sverige AB
Malena Thomé

Höjrodergatan 4
212 39 Malmö
Sweden

Projekt **Åkarp**
Bestnr **1505**

Analys av grundvatten

Er beteckning **4 GV**

Labnummer O11000170

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
dekantering; metaller *	**ja**			1	1	VITA
As	**3.21**	0.70	µg/l	2	H	VITA
Ba	**224**	44	µg/l	2	H	VITA
Cd	**0.0590**	0.0365	µg/l	2	H	VITA
Co	**0.975**	0.248	µg/l	2	H	VITA
Cr	**0.937**	0.258	µg/l	2	H	VITA
Cu	**2.87**	0.63	µg/l	2	H	VITA
Mo	**4.86**	1.07	µg/l	2	H	VITA
Ni	**5.74**	1.58	µg/l	2	H	VITA
Pb	**0.654**	0.166	µg/l	2	H	VITA
Zn	**4.08**	1.69	µg/l	2	H	VITA
V	**1.89**	0.48	µg/l	2	H	VITA
alifater >C5-C8	**<10**		µg/l	3	2	VITA
alifater >C8-C10	**11**	4	µg/l	3	2	VITA
alifater >C10-C12	**75**	22	µg/l	3	2	VITA
alifater >C12-C16	**235**	70	µg/l	3	2	VITA
alifater >C5-C16 *	**320**		µg/l	3	2	VITA
alifater >C16-C35	**302**	91	µg/l	3	2	VITA
aromater >C8-C10	**115**	34.4	µg/l	3	2	VITA
aromater >C10-C16	**64.8**	19.4	µg/l	3	2	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	**<1.0**		µg/l	3	2	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	**<1.0**		µg/l	3	2	VITA
aromater >C16-C35	**<1.0**		µg/l	3	2	VITA
bensen	**0.22**	0.06	µg/l	3	2	VITA
toluen	**<0.20**		µg/l	3	2	VITA
etylbensen	**7.29**	2.19	µg/l	3	2	VITA
m,p-xylen	**0.66**	0.20	µg/l	3	2	VITA
o-xylen	**0.22**	0.06	µg/l	3	2	VITA
xylener, summa *	**0.88**		µg/l	3	2	VITA

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Provberedning: dekantering. Rev 2014-02-12
2	Paket V-3A bas Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet inte surgöras. Vid analys av Ag har provet konserverats med HCl. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H2O2. Vid analys av Hg sker bestämning med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Rev 2015-07-24
3	Paket OV-21C. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-10-14

	Godkännare
VITA	Viktoria Takacs

	Utf[1]
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95**%.**
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.
Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

T1813038

PWA1B14B6V

Ankomstdatum **2018-04-30**
Utfärdad **2018-05-14**

Miljöfirman Konsult Sverige AB
Filip Jönsson

Ribevägen 19B
217 46 Malmö
Sweden

Projekt **1505 Åkarp 7:89**
Bestnr **1505 Åkarp 7:89**

Analys av betong

Er beteckning **11**

Provtagare **Filip Jönsson**
Provtagningsdatum **2018-04-26**

Labnummer O11001459

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	**Ja**			1	1	MB
malning *	**Ja**			1	1	MB
As	**14.0**	2.81	mg/kg	2	1	MB
Ba	**46.8**	9.36	mg/kg	2	1	MB
Cd	**0.34**	0.07	mg/kg	2	1	MB
Co	**2.48**	0.50	mg/kg	2	1	MB
Cr	**13.4**	2.68	mg/kg	2	1	MB
Cu	**10.3**	2.07	mg/kg	2	1	MB
Hg	**<0.20**		mg/kg	2	1	MB
Ni	**6.4**	1.3	mg/kg	2	1	MB
Pb	**5.9**	1.2	mg/kg	2	1	MB
V	**9.54**	1.91	mg/kg	2	1	MB
Zn	**168**	33.5	mg/kg	2	1	MB
1,2,3,4-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg	3	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg	3	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**11**
Provtagare	**Filip Jönsson**
Provtagningsdatum	**2018-04-26**
Labnummer	O11001459

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46

ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**12**
Provtagare	**Filip Jönsson**
Provtagningsdatum	**2018-04-26**
Labnummer	O11001460

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning/malning *	**Ja**			4	2	MB
As	**3.76**	0.75	mg/kg	2	1	MB
Ba	**17.8**	3.57	mg/kg	2	1	MB
Cd	**0.21**	0.04	mg/kg	2	1	MB
Co	**2.50**	0.50	mg/kg	2	1	MB
Cr	**12.1**	2.42	mg/kg	2	1	MB
Cu	**11.8**	2.37	mg/kg	2	1	MB
Hg	**<0.20**		mg/kg	2	1	MB
Ni	**10.2**	2.0	mg/kg	2	1	MB
Pb	**7.3**	1.4	mg/kg	2	1	MB
V	**12.8**	2.56	mg/kg	2	1	MB
Zn	**39.6**	7.9	mg/kg	2	1	MB
1,2,3,4-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg	3	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg	3	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
Cr6+	**7.63**	2.92	mg/kg	5	H	VITA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**13**
Provtagare	**Filip Jönsson**
Provtagningsdatum	**2018-04-26**
Labnummer	O11001461

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	**Ja**			1	1	MB
malning *	**Ja**			1	1	MB
As	**12.8**	2.56	mg/kg	2	1	MB
Ba	**40.6**	8.12	mg/kg	2	1	MB
Cd	**0.31**	0.06	mg/kg	2	1	MB
Co	**2.99**	0.60	mg/kg	2	1	MB
Cr	**16.1**	3.23	mg/kg	2	1	MB
Cu	**8.44**	1.69	mg/kg	2	1	MB
Hg	**<0.20**		mg/kg	2	1	MB
Ni	**9.7**	1.9	mg/kg	2	1	MB
Pb	**5.5**	1.1	mg/kg	2	1	MB
V	**15.7**	3.14	mg/kg	2	1	MB
Zn	**50.6**	10.1	mg/kg	2	1	MB
1,2,3,4-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg	3	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg	3	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**14**
Provtagare	**Filip Jönsson**
Provtagningsdatum	**2018-04-26**
Labnummer	O11001462

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	**Ja**			1	1	MB
malning *	**Ja**			1	1	MB
As	**1.75**	0.35	mg/kg	2	1	MB
Ba	**53.3**	10.6	mg/kg	2	1	MB
Cd	**0.17**	0.03	mg/kg	2	1	MB
Co	**2.48**	0.50	mg/kg	2	1	MB
Cr	**6.43**	1.29	mg/kg	2	1	MB
Cu	**14.3**	2.86	mg/kg	2	1	MB
Hg	**<0.20**		mg/kg	2	1	MB
Ni	**5.0**	1.0	mg/kg	2	1	MB
Pb	**6.7**	1.3	mg/kg	2	1	MB
V	**10.4**	2.08	mg/kg	2	1	MB
Zn	**57.7**	11.5	mg/kg	2	1	MB
1,2,3,4-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg	3	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg	3	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**15**
Provtagare	**Filip Jönsson**
Provtagningsdatum	**2018-04-26**
Labnummer	O11001463

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	**Ja**			1	1	MB
malning *	**Ja**			1	1	MB
As	**2.40**	0.48	mg/kg	2	1	MB
Ba	**59.0**	11.8	mg/kg	2	1	MB
Cd	**0.11**	0.02	mg/kg	2	1	MB
Co	**2.27**	0.45	mg/kg	2	1	MB
Cr	**6.69**	1.34	mg/kg	2	1	MB
Cu	**12.8**	2.55	mg/kg	2	1	MB
Hg	**<0.20**		mg/kg	2	1	MB
Ni	**5.0**	1.0	mg/kg	2	1	MB
Pb	**5.6**	1.1	mg/kg	2	1	MB
V	**10.1**	2.02	mg/kg	2	1	MB
Zn	**33.6**	6.7	mg/kg	2	1	MB
1,2,3,4-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg	3	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg	3	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**0.023**	0.009	mg/kg	3	1	MB

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

Er beteckning	**16**
Provtagare	**Filip Jönsson**
Provtagningsdatum	**2018-04-26**
Labnummer	O11001464

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	**Ja**			1	1	MB
malning *	**Ja**			1	1	MB
As	**9.83**	1.97	mg/kg	2	1	MB
Ba	**36.4**	7.27	mg/kg	2	1	MB
Cd	**0.20**	0.04	mg/kg	2	1	MB
Co	**2.29**	0.46	mg/kg	2	1	MB
Cr	**11.2**	2.24	mg/kg	2	1	MB
Cu	**11.4**	2.28	mg/kg	2	1	MB
Hg	**<0.20**		mg/kg	2	1	MB
Ni	**7.8**	1.6	mg/kg	2	1	MB
Pb	**4.4**	0.9	mg/kg	2	1	MB
V	**12.0**	2.41	mg/kg	2	1	MB
Zn	**37.1**	7.4	mg/kg	2	1	MB
1,2,3,4-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg	3	1	MB
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg	3	1	MB
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg	3	1	MB
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
aldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
dieldrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
endrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
isodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
telodrin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trifluralin	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
heptaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
p,p'-DDE	**0.039**	0.016	mg/kg	3	1	MB
alaklor	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
diklobenil	**<0.010**		mg/kg	3	1	MB
kvintozen-pentakloranilin, summa	**0.026**	0.010	mg/kg	3	1	MB

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Provberedning: krossning/malning.
2	Paket IS-1. Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO3 enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885. Mätning utförs med ICP-AES. Rev 2014-03-03
3	Paket OJ-3A. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-19
4	Provberedning: krossning/malning
5	Bestämning av Cr6+ efter selektiv alkalisk lakning. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2017-07-03

	Godkännare
MB	Maria Bigner
VITA	Viktoria Takacs

	Utf[1]
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95**%.**
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.
Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Maria Bigner
2018.05.14 14:25:46
ALS Scandinavia AB
Client Service
maria.bigner@alsglobal.com