

Edge of Civil Design AB

Miljöteknisk markundersökning

Inom del av kv Hököpinge 68:8 m.fl., Vellinge

Mellersta, östra och södra delen



Undersökningsområdet som redovisas i denna rapport visas ovan.

Upprättad av:

Miljöfirman Konsult Sverige AB

Malena Thomé

Kontaktreferenser

Uppdragsgivare:

Edge of Civil Design AB
Södra Bulltoftavägen 51
212 22 Malmö

Kontaktperson:

Johan Degerman
Tel: 040-97 87 80
E-post: johan.degerman@edges.se

Uppdragstagare:

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

Kontaktperson:

Jesper M. Karlström
Tel: 0733-12 15 50
E-post: jesper@miljofirman.se

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1 Inledning	5
1.1 Jord- och grundvattenförhållanden	5
1.2 Brunnar och ytvatten i området	6
2 Nu utförda undersökningar	6
2.1 Fältarbete provtagning	6
2.2 Provtagningsförfarande	7
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	9
4 Bedömning av föroreningsituationen	9
5 Riskbedömning	10
6 Rekommendationer	10
7 Referenser	11

Bilagor

Bilaga 1	Ritningar över utförda undersökningar
Bilaga 2	Jordprovstabell med VOC-halter
Bilaga 3	Sammanställning utförda analyser
Bilaga 4	Analysrapporter

Sammanfattning

På uppdrag av via Edge of Civil Design AB, har Miljöfirman Konsult Sverige AB utfört en miljöteknisk markundersökning, i 35 punkter, inom del av kv Hököpinge 68:8 m.fl., i Vellinge. Nu aktuellt område utgörs av den mellersta, östra och södra delen.

Inom aktuellt område är det och har tidigare huvudsakligen varit åkermark.

Jorden i området består av matjord som följs av lermorän. Mellan matjord och lermorän finns ställvisa skikt med sand eller morän. Intermoräna skikt av silt och sand finns ställvis i lermoränen.

Grundvatten har påvisats på 2,9 m djup i en punkt. I övriga punkter påvisades ingen vattenyta vid provtagningstillfället.

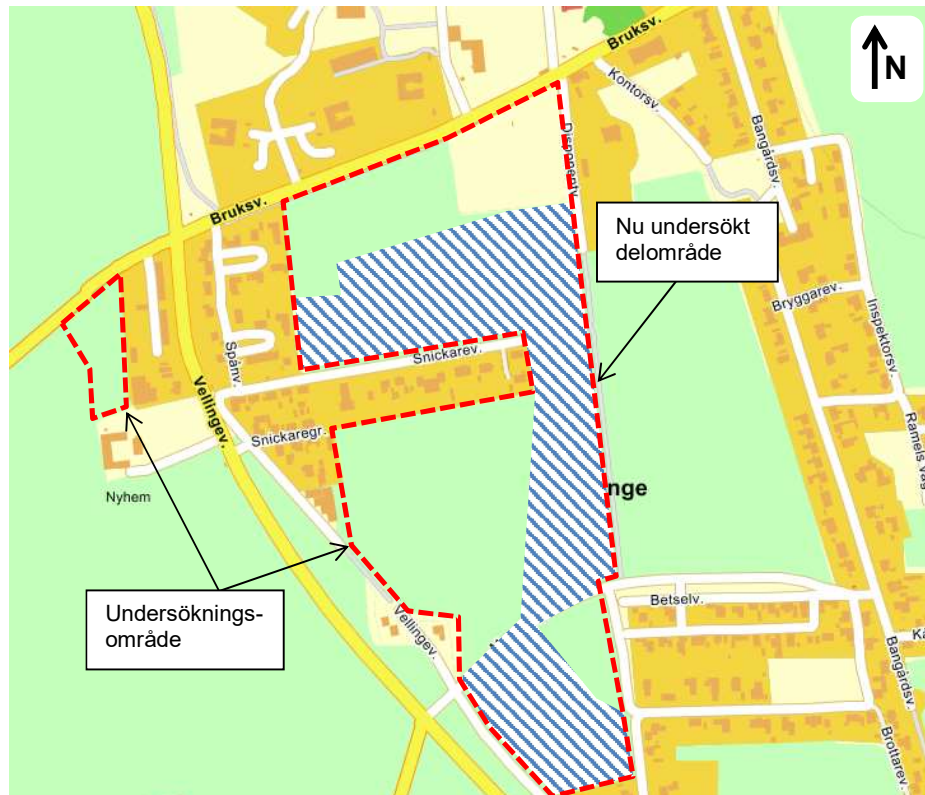
I utförda analyser har inga föroreningar påvisats. Oljekoläten påvisades i låga halter i två prover. Inga bekämpningsmedel påvisades. Fem prover uppfyller även riktvärdet för mindre än ringa risk.

Samtliga analyserade prover uppfyller riktvärdet för känslig markanvändning. Baserat på utförd undersökning anses därmed jorden ej vara förorenad.

Vid nuvarande eller framtida markanvändning anses inga åtgärder vara nödvändiga.

1 Inledning

På uppdrag av via Edge of Civil Design AB, har Miljöfirman Konsult Sverige AB utfört en miljöteknisk markundersökning inom del 1 av kv Hököpinge 68:8 m.fl., i Vellinge, se figur nedan. Nu aktuellt område utgörs av den mellersta, östra och södra delen.



Figur 1. Undersökningsområdet är markerat med röd kant. I denna rapport redovisas undersökning för markerade delar inom undersökningsområdet.

Inom aktuellt område är det och har tidigare huvudsakligen varit åkermark.

Denna miljötekniska markundersökning utfördes samtidigt som den geotekniska undersökningen, se separat handling av Geoexperterna AB.

1.1 Jord- och grundvattenförhållanden

Jorden i området består av matjord som följs av lermorän. Mellan matjord och lermorän finns ställvisa skikt med sand eller morän. Intermoräna skikt av silt och sand finns ställvis i lermoränen.

Grundvatten har påvisats på 2,9 m djup i en punkt. I övriga punkter påvisades ingen vattenyta vid provtagningstillfället.

Jord av matjord och lermorän bedöms som normaltät till tät. Jord av silt och morän bedöms som normaltät till genomsläpplig. Jord av sand bedöms som genomsläpplig, enligt Naturvårdsverket, 1999.

I bilaga 2 redovisas en jordprovstabell från nu utförd undersökning.

1.2 **Brunnar och ytvatten i området**

Det finns 19 brunnar inom områdets närhet. Åtta brunnar med okänd användning med djup mellan 8,5 och 26 m. Nio energibrunnar med djup från 22,5 till 40 m. Två brunnar med okänd användning, 17 respektive 36 m djup, SGU, 2018.

Det finns ingen känd grundvattentäkt i närområdet.

Närmsta ytvatten är två dagvattendammar ca 200 m norr respektive ca 200 m sydöst undersökningsområdet. Två nya dagvattendammar planeras att anläggas inom undersökningsområdet.

2 **Nu utförda undersökningar**

2.1 **Fältarbete provtagning**

Provtagning av jord för nu utförd undersökning utfördes 2019-01-15 till 16 av Stefan Svensson, Geoexperten AB. För provtagningen i 35 punkter användes en geoteknisk bandvagn, från Geoexperten AB, med skruvborr monterad, se figur nedan.



Figur 2. Provtagning med skruvborr monterad på bandvagn.

Provpunkternas läge har anpassats till befintliga markförlagda ledningar. Undersökning för uttag av miljöprover har utförts till ca 0,5 m i naturlig mark.

Provpunkternas placering framgår av bilaga 1.

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. Jordarter från den geotekniska

undersökningen redovisas ner till 3-4 m djup, även i de punkter där miljöprover endast uttogs till ca 0,5 m i naturlig jord.

2.2 Provtagningsförfarande

Provtagning av jord utfördes nu 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.

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 0,25 och 0,7 m med medelmäktighet om ca 0,5 m. Med denna provtagningsteknik minimeras risken för korskontaminering.

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.

Inom åkermark har samlingsprover analyserats. På så sätt representerar varje prov en större jordvolym. Samlingsprover har tillverkats inom mark med liknande användningsområde.

2.3 Fältanalyser

Samtliga nu uttagna jordprover för miljöundersökningen 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 13°C. Enligt SGF, 2004, kan det vara upp till 5 ppm fel per mätning.

2.4 Analysparameter och val av prov för analys

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

I nu utförd undersökning uttogs 73 jordprover. Jordprov för analys på laboratorium valdes i första hand av yttlig jord. Totalt 8 jordprover har analyserats avseende:

- 8 jordprover analyserades avseende metaller (arsenik, barium, kadmium, kobolt, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, vanadin och zink).
- 8 jordprover analyserades avseende PAH (polycykliska aromatiska kolväten).
- 8 jordprover har analyserats avseende oljekolväten (alifater, aromater, bensen, toluen, etylbensen och xylene)
- 8 jordprover analyserades avseende bekämpningsmedel.

Dessa prover har analyserats av ALS Scandinavia.

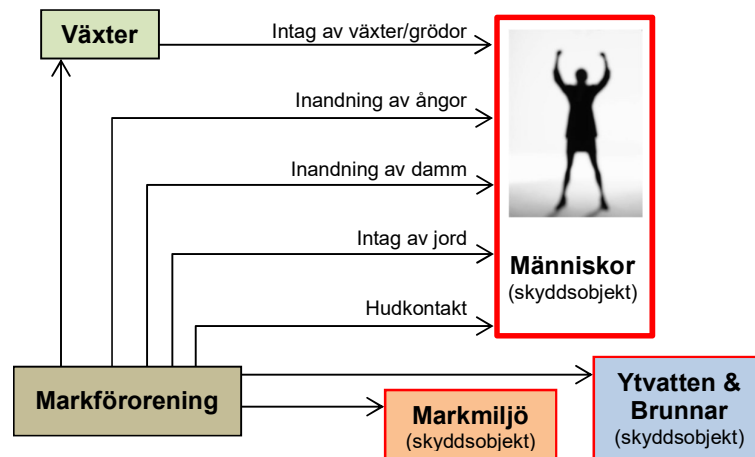
Föroreningar av metaller, PAH och oljekolväten är vanligt förekommande i dagens industrisamhälle. Klorerade bekämpningsmedel liksom DDT har analyserats av matjord från åkermark och vall av matjord. Bekämpningsmedel av denna typ var tidigare vanligt förekommande inom jordbruk. Nyare bekämpningsmedel bryts ner snabbare och anses ej relevant att analysera.

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.

Området utgörs av öppna fält utan byggnation. Inom området planeras bebyggelse av bl.a. bostäder.



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

Brunnarna i närområdet anses ej påverkas av förekommande föroreningar inom aktuellt undersökningsområde.

Området utgörs huvudsakligen av åkermark. Planerad bostadsbebyggelse medför att viss odling eventuellt kommer att ske i trädgårdarna. Området gränsar till bostäder där odling eventuellt förekommer. Påvisade föroreningar inom aktuellt område anses ej påverka eventuell odling utanför aktuellt område.

Markekosystem i urbana miljöer är ofta påverkade av mänsklig aktivitet. Aktuellt område är generellt sett ej påverkad mer än att området används som åkermark.

3.2 Riktvärden

Området ligger inom ett kommande bostadsområde, vilket medför att området då klassas som känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets terminologi. Därför används dessa riktvärden för klassning av analyserade prover. Riktvärden från 2016 har använts. Nedan redovisas beskrivning för känslig mark.

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).

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.

3.3 Analysresultat från utförda analyser

I bilaga 3 redovisas en sammanställning av analyserade prover. Samtliga halter uppmätt med bärbart PID-instrument var låga, under 5 ppm.

I utförda analyser har inga föroreningar påvisats. Oljekoläten påvisades i låga halter i fyra prover. Inga bekämpningsmedel påvisades. Fem prover uppfyller även riktvärdet för mindre än ringa risk.

I bilaga 4 redovisas analysprotokollen för utförda undersökningar inom aktuellt område.

4 Bedömning av föroreningsituationen

Samtliga analyserade prover uppfyller riktvärdet för känslig markanvändning. Baserat på utförd undersökning anses därmed jorden ej vara förorenad.

5 Riskbedömning

Inga föroreningar har påvisats inom undersökningsområdet, därmed anses det ej föreligga några risker för människor eller miljö inom undersökta områden.

6 Rekommendationer

Vid nuvarande eller framtida markanvändning anses inga åtgärder vara nödvändiga.

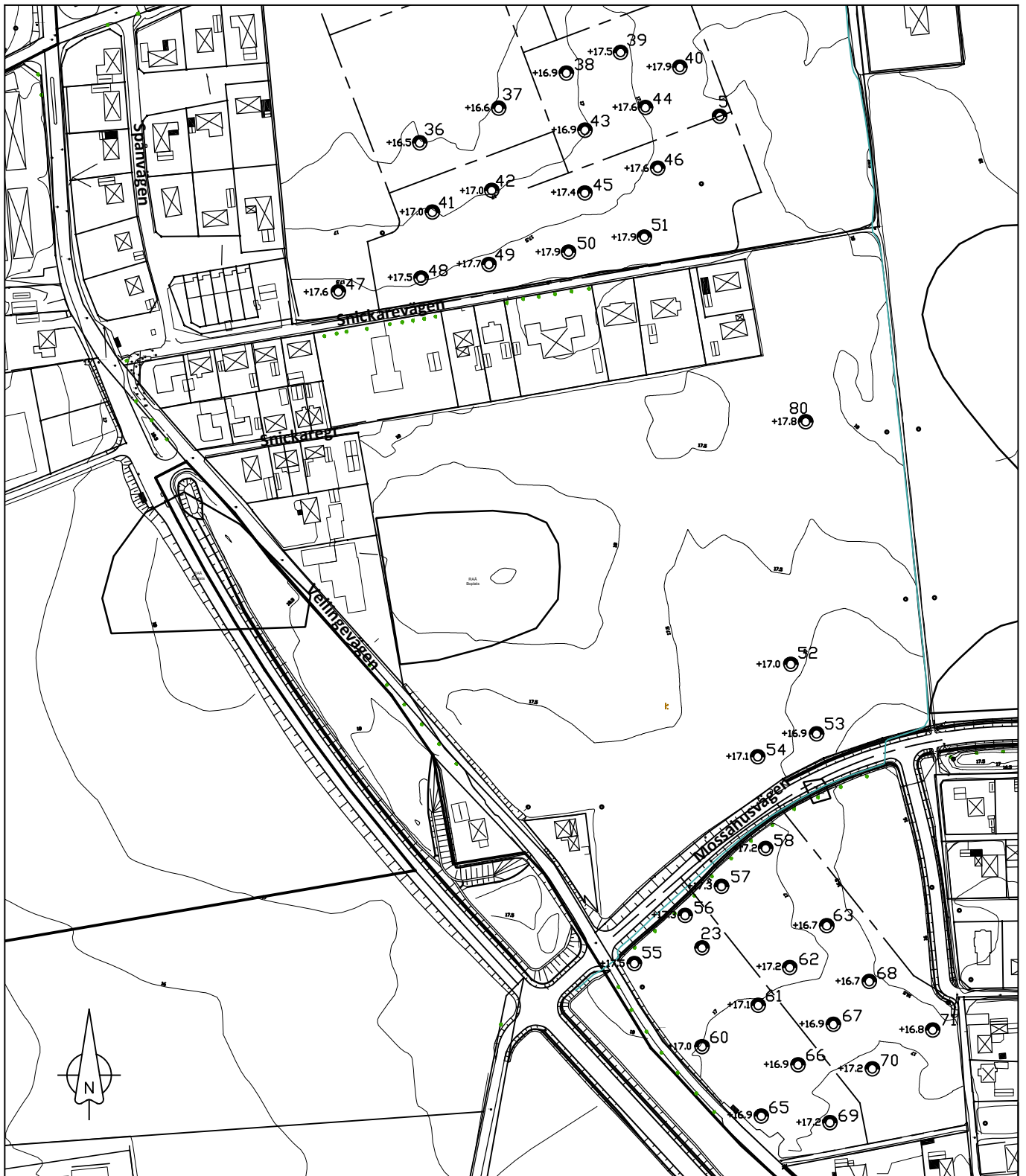
Matjorden i området uppfyller riktvärdet för känslig mark. Eventuellt urschaktade massor kan återanvändas fritt inom projektet. Massor som uppfyller riktvärdet för känslig mark kan även återanvändas på andra externa platser efter godkännande av Miljöförvaltningen.

Massor som uppfyller riktvärdet för mindre än ringa risk kan återanvändas fritt inom detta eller annat projekt.

7 Referenser

- 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.
- SGF, 2013a. Geoteknisk Fälthandbok, rapport 1:2013.
- SGF, 2013b. Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, rapport 2:2013.
- SGU, 2018. Sveriges Geologiska Undersökning. Brunnarkivet. http://vww.sgu.se/sguMapView/web/sgu_MV_brunnar.html, 2018-12-04.

Bilaga 1
Ritning över undersökningspunkter



Förklaring:

Undersökta punkter, id 36-58, 60-63, 65-71, 80.

Symboler enligt SGF,
se www.sgf.net

Inga föroreningar påvisades i analyserade prover.

Samtliga prover uppfyller riktvärdet för känslig markanvändning.

Edge of Civil Design AB			kv Hököpinge 68:8 m.fl.		
Miljöfirman Konsult Sverige AB			Vellinge kommun		
Höjdrodergatan 4, 212 39 Malmö, www.miljofirman.se			Miljöteknisk markundersökning		
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE	Plan		
1543	M.Thomé	J.M. Karlström	SKALA	NUMMER	BET
DATUM	ANSVARIG		1:3000 (A4)	Bilaga 1	
2019-02-13	J.M. Karlström				

Bilaga 2
 Jordprovstabell med VOC-halter

Id	Djup (m)	Jordart	VOC (ppm)	Anmärkning*
36	0,0-0,35 0,35-1,0 1,0-1,2 1,2-3,0	Matjord brun något siltig sandig Lermorän med sandskikt brun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
37	0,0-0,3 0,3-0,8 0,8-2,7 2,7-3,0	Matjord brun Lermorän brun något siltig sandig Lermorän grå sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
38	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,4 1,4-3,0	Matjord gråbrun något siltig sandig Lermorän med sandskikt brun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
39	0,0-0,3 0,3-0,6 0,6-1,1 1,1-2,3 2,3-3,0	Matjord brun lerig Sand brun Lermorän brun något siltig sandig Lermorän grå sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
40	0,0-0,35 0,35-1,0 1,0-3,0	Matjord brun sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
41	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-2,4 2,4-3,0	Matjord brun Lermorän med sandskikt brun något siltig sandig Lermorän brun Sand med siltskikt	<5 <5	ingen vy vid provtagning
42	0,0-0,35 0,35-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	Matjord brun något siltig sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän brun något sandig Lermorän med sandskikt	<5 <5	ingen vy vid provtagning
43	0,0-0,55 0,55-1,0 1,0-2,0 2,0-2,7 2,7-3,0	Matjord brun något siltig Sand brun något siltig sandig Lermorän brun sandig Lermorän brun grusig Sand	<5 <5	vy 2,9 m u my

* vy = vattenyta uppmätt i öppna borrhål, eller grundvattenrör.

Id	Djup (m)	Jordart	VOC (ppm)	Anmärkning*
44	0,0-0,55 0,55-1,0 1,0-3,0	Matjord brun något siltig sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
45	0,0-0,45 0,45-1,0 1,0-2,7 2,7-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän brun Sand	<5 <5	ingen vy vid provtagning
46	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-2,1 2,1-2,6 2,6-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän brun något grusig Sand brun Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
47	0,0-0,35 0,35-1,0 1,0-2,2 2,2-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
48	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	Matjord brun Lermorän brun något siltig sandig Lermorän , enstaka kalksten brun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
49	0,0-0,45 0,45-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	Matjord brun Lermorän brun något siltig sandig Lermorän , enstaka kalksten brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
50	0,0-0,35 0,35-0,65 0,65-1,0 1,0-3,0	F/Matjord F/Matjord , Lermorän brun Lermorän brun något siltig sandig Lermorän , enstaka kalksten	<5 <5 <5	ingen vy vid provtagning
51	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän brun något siltig sandig lerig Morän med sandskikt brun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning

* vy = vattenyta uppmätt i öppna borrhål, eller grundvattenrör.

Id	Djup (m)	Jordart	VOC (ppm)	Anmärkning*
52	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	Matjord gråbrun sandig Lermorän gråbrun något siltig sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän med sandskikt	<5 <5	ingen vy vid provtagning
53	0,0-0,3 0,3-0,8 0,8-2,1 2,1-2,3 2,3-2,5 2,5-2,6 2,6-3,0	Matjord brun Lermorän gråbrun något siltig sandig Lermorän brun Sand brun grusig Sand brun Sand brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
54	0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän gråbrun något siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
55	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-3,0	Matjord brun något lerig Sand brun Lermorän gråbrun siltig sandig Lermorän brun siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
56	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,7 1,7-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän gråbrun siltig sandig lerig Morän brun siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
57	0,0-0,4 0,4-0,8 0,8-1,3 1,3-2,0 2,0-3,0	Matjord brun Lermorän gråbrun siltig sandig lerig Morän brun siltig sandig Lermorän brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
58	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,8 1,8-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän gråbrun sandig lerig Morän gråbrun siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
60	0,0-0,5 0,5-0,9 0,9-1,5 1,5-2,8 2,8-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän gråbrun sandig lerig Morän gråbrun siltig sandig Lermorän brun Sand	<5 <5	ingen vy vid provtagning

* vy = vattenyta uppmätt i öppna borrhål, eller grundvattenrör.

Id	Djup (m)	Jordart	VOC (ppm)	Anmärkning*
61	0,0-0,4 0,4-0,9 0,9-2,0 2,0-3,0	Matjord brun något sandig Lermorän brun sandig lerig Morän brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
62	0,0-0,55 0,55-1,0 1,0-1,6 1,6-2,1 2,1-3,0	Matjord brun Lermorän gråbrun lerig sandig Morän gråbrun sandig lerig Morän brun siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
63	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,6 1,6-2,5 2,5-2,7 2,7-3,1 3,1-4,0	Matjord gråbrun sandig Lermorän gråbrun sandig lerig Morän gråbrun siltig sandig Lermorän brun grusig Sand brun siltig Lermorän med lerskikt brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
65	0,0-0,3 0,3-0,65 0,65-1,0 1,0-3,0	F/Matjord , enstaka Sten F/sandig Lermorän , enstaka Matjord brun Lermorän gråbrun något siltig sandig Lermorän	<5 <5 <5	ingen vy vid provtagning
66	0,0-0,55 0,55-0,9 0,9-1,9 1,9-3,0	Matjord brun sandig Lermorän brun sandig lerig Morän med sandskikt brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
67	0,0-0,3 0,3-0,6 0,6-1,1 1,1-1,5 1,5-2,3 2,3-3,0	F/Matjord , enstaka Lermorän, enstaka kol Matjord brun Lermorän gråbrun lerig sandig Morän brun siltig sandig Lermorän brun sandig Lermorän	<5 <5 <5	ingen vy vid provtagning
68	0,0-0,6 0,6-1,0 1,0-1,6 1,6-3,0	Matjord brun Lermorän gråbrun sandig lerig Morän gråbrun siltig sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning

* vy = vattenyta uppmätt i öppna borrhål, eller grundvattenrör.

Id	Djup (m)	Jordart	VOC (ppm)	Anmärkning*
69	0,0-0,5 0,5-0,75 0,75-1,5 1,5-2,3 2,3-3,0	Matjord brun Sand brun Lermorän gråbrun siltig sandig Lermorän brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
70	0,0-0,65 0,65-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	Matjord brun Lermorän brun lerig sandig Morän brun sandig Lermorän	<5 <5	ingen vy vid provtagning
71	0,0-0,4 0,4-0,9 0,9-2,0 2,0-2,7	Matjord brun sandig Lermorän brun något lerig sandig Morän brun sandig Lermorän stopp för provtagning mot sannolikt sten eller block	<5 <5	ingen vy vid provtagning
80	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-2,4 2,4-3,0	Matjord brun sandig Lermorän brun något siltig sandig Lermorän brun Finsand	<5 <5	ingen vy vid provtagning

* vy = vattenyta uppmätt i öppna borrhål, eller grundvattenrör.

Bilaga 3
Sammanställning utförda analyser

Inga bekämpningsmedel påvisades i analyserade prover. Följande bekämpningsmedel har analyserats på samtliga proverna:

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
hexaklorethan
diklobenil
kvintozen-pentakloranilin, summa

Sammanställning av analysvar

Edge of Civil Design AB, Miljöteknisk markundersökning inom del 2 av kv Hököpinge 68:8 m.fl., Vellinge

Klassning av prov. Halter anges i mg/kg TS. Åtgärdsgränser enligt Naturvårdsverket 2016.

Resultat klassas som mindre än ringa risk (MRR) och känslig mark (KM).

Markerade id/halter:

Uppfyller MRR	Uppfyller KM
---------------	--------------



Översta tabellen visar resultat från samtliga analyserade ämnen.

Den undre tabellen visar resultat för oljekolväten. Inga

bekämpningsmedel har påvisats i analyserade prover.

Riktvärde	MRR	10	200	0,2	15	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	1		
Rapportnr.	Id (djup)	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn	PAH-L	PAH-M	PAH-H	Olja	Bekämp. medel
T1901837	45 46 49 50 51 (0-0,5)	3,16	54	0,189	5,59	9,36	8,42	<0,2	8,64	16,8	12	38,8	<0,15	<0,25	<0,32	KM	ej det.
T1901837	55 56 57 58 (0-0,5)	3,57	43,9	0,148	4,91	8,45	6,97	<0,2	8,37	14,8	11,1	30,1	<0,15	<0,25	<0,32	ej det.	ej det.
T1901837	36 37 41 42 47 48 (0-0,5)	2,95	56,4	0,217	4,59	9,93	9,97	<0,2	9,61	17,6	12	41,2	<0,15	<0,25	<0,32	KM	ej det.
T1901837	38 39 40 43 44 (0-0,55)	3,31	45,7	0,223	4,36	9,07	7,93	<0,2	7,86	16,1	11,3	35,2	<0,15	<0,25	<0,32	ej det.	ej det.
T1901837	62 63 67 68 70 71 (0-0,65)	2,49	69,5	0,225	6,01	9,13	8,24	<0,2	9,99	13,6	11,9	33	<0,15	<0,25	<0,32	ej det.	ej det.
T1901837	60 61 65 66 69 (0-0,55)	3,03	48,8	0,194	4,4	9,23	7,62	<0,2	8,49	15,3	10,9	32,3	<0,15	<0,25	<0,32	KM	ej det.
T1901837	52 53 54 (0-0,5)	3,43	52,4	0,178	5,63	8,85	7,85	<0,2	8,69	14,5	11,5	33,8	<0,15	<0,25	<0,32	KM	ej det.
T1901837	80 (0-0,4)	2,49	40,6	0,164	3,64	7,93	7,15	<0,2	6,58	12,9	8,72	35,7	<0,15	<0,25	<0,32	ej det.	ej det.

Riktvärde	KM	25	25	100	100	100	100	10	3	10	0,012	10	10	10
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
T1901837	45 46 49 50 51 (0-0,5)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	28	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	55 56 57 58 (0-0,5)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	<20	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	36 37 41 42 47 48 (0-0,5)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	20	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	38 39 40 43 44 (0-0,55)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	<20	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	62 63 67 68 70 71 (0-0,65)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	<20	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	60 61 65 66 69 (0-0,55)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	22	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	52 53 54 (0-0,5)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	21	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050
T1901837	80 (0-0,4)	<4,0	<4,0	<20	<20	<24	<20	<0,480	<1,24	<1,0	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050

Bilaga 4
Analysrapporter



Ankomstdatum **2019-01-21**
 Utfärdad **2019-01-25**

Miljöfirman Konsult Sverige AB
 Malena Thomé

Ribevägen 19B
 217 46 Malmö
 Sweden

Projekt **Hököpinge**
 Bestnr **1543**

Analys av fast prov

Er beteckning	1 Samlingsprov 45 46 49 50 51 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096060					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.8	2.0	%	1	V	VITA
As	3.16	0.87	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	54.0	13.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.189	0.046	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	5.59	1.37	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	9.36	1.88	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	8.42	1.79	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	8.64	2.28	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	16.8	3.4	mg/kg TS	1	H	VITA
V	12.0	2.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	38.8	7.3	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	85.5	5.16	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	28		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	1 Samlingsprov					
	45 46 49 50 51 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096060					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	1 Samlingsprov					
	45 46 49 50 51 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096060					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorethan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	2 Samlingsprov 55 56 57 58 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096061					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.6	2.0	%	1	V	VITA
As	3.57	1.00	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	43.9	10.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.148	0.041	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	4.91	1.21	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	8.45	1.73	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	6.97	1.48	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	8.37	2.54	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	14.8	3.1	mg/kg TS	1	H	VITA
V	11.1	2.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	30.1	6.2	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	86.9	5.24	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	2 Samlingsprov					
	55 56 57 58 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096061					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	3 Samlingsprov 36 37 41 42 47 48 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096062					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.7	2.0	%	1	V	VITA
As	2.95	0.82	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	56.4	12.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.217	0.060	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	4.59	1.14	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	9.93	1.97	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	9.97	2.19	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	9.61	2.53	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	17.6	3.6	mg/kg TS	1	H	VITA
V	12.0	2.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	41.2	7.8	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	85.1	5.14	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	20		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkryseener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	3 Samlingsprov					
	36 37 41 42 47 48 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096062					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	4 Samlingsprov 38 39 40 43 44 (0-0,55)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096063					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.4	2.0	%	1	V	VITA
As	3.31	0.92	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	45.7	10.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.223	0.052	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	4.36	1.13	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	9.07	1.88	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	7.93	1.80	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	7.86	2.34	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	16.1	3.3	mg/kg TS	1	H	VITA
V	11.3	2.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	35.2	6.6	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	87.5	5.28	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	4 Samlingsprov					
	38 39 40 43 44 (0-0,55)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096063					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	5 Samlingsprov					
	62 63 67 68 70 71 (0-0,65)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.4	2.0	%	1	V	VITA
As	2.49	0.72	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	69.5	15.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.225	0.057	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	6.01	1.45	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	9.13	1.81	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	8.24	1.90	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	9.99	2.85	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	13.6	2.9	mg/kg TS	1	H	VITA
V	11.9	2.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	33.0	6.7	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	83.1	5.02	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	5 Samlingsprov					
	62 63 67 68 70 71 (0-0,65)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	6 Samlingsprov 60 61 65 66 69 (0-0,55)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096065					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.2	2.0	%	1	V	VITA
As	3.03	0.88	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	48.8	11.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.194	0.046	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	4.40	1.10	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	9.23	1.83	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	7.62	1.60	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	8.49	2.26	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	15.3	3.1	mg/kg TS	1	H	VITA
V	10.9	2.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	32.3	6.1	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	87.1	5.26	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	22		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	6 Samlingsprov					
	60 61 65 66 69 (0-0,55)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096065					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	7 Samlingsprov 52 53 54 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096066					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.1	2.0	%	1	V	VITA
As	3.43	0.96	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	52.4	12.0	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.178	0.044	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	5.63	1.53	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	8.85	2.02	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	7.85	1.86	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	8.69	2.33	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	14.5	3.0	mg/kg TS	1	H	VITA
V	11.5	2.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	33.8	6.8	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	85.8	5.18	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	21		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	7 Samlingsprov					
	52 53 54 (0-0,5)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096066					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16 [*]	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena [*]	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga [*]	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L [*]	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M [*]	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H [*]	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



Er beteckning	80 (0-0,4)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096067					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.8	2.0	%	1	V	VITA
As	2.49	0.69	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	40.6	9.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.164	0.041	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	3.64	0.88	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	7.93	1.60	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	7.15	1.62	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	6.58	1.96	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	12.9	2.6	mg/kg TS	1	H	VITA
V	8.72	1.97	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	35.7	7.2	mg/kg TS	1	H	VITA
TS_105°C	85.6	5.16	%	2	1	VITA
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	VITA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	VITA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	VITA
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	VITA
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	VITA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	VITA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA



Er beteckning	80					
	(0-0,4)					
Provtagare	Malena Thomé					
Provtagningsdatum	2019-01-16					
Labnummer	O11096067					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa 16 ⁺	<0.72		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena ⁺	<0.28		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa övriga ⁺	<0.44		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa L ⁺	<0.15		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa M ⁺	<0.25		mg/kg TS	2	1	VITA
PAH, summa H ⁺	<0.32		mg/kg TS	2	1	VITA
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	VITA
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	3	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	3	1	VITA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>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).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>
2	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryserer/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylene (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>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)perylene).</p> <p>Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>
3	<p>Paket OJ-3A. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>

	Godkännare
VITA	Viktoria Takacs

	Utf ¹
H	<p>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).</p>
V	<p>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).</p>
1	<p>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.</p>

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



Utf ¹	
	<p>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.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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.