

---

# RAPPORT

---

UPPDRAGSNUMMER 12705327

## ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING SORUNDA BRANDSTATION



2018-12-21

Sweco Environment AB

Anna Norder  
Isabella Svensson

## Sammanfattning

Sweco har på uppdrag av Nynäshamns kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning vid Sorunda Brandstation inför planerad utbyggnad.

Uppdragets övergripande mål var att undersöka föroreningsituationen inom fastigheten inför byggnation ut- och tillbyggnad av den befintliga brandstationen samt att insamla data för förklassificering av massor inför kommande schaktarbeten.

Undersökningsområdet består av del av fastigheten Torp 2:26 som ligger i Sorunda, Nynäshamns kommun. Större delen av fastigheten är asfalterad och på fastigheten finns en brandstation. Den östra delen av fastigheten är upphöjd och inte asfalterad. På omkringliggande fastigheter finns bostäder och vandrarhem. Söder om fastigheten finns en åker och väster om fastigheten finns ett dike med nordlig flödesriktning.

Jordprovtagningen utfördes i åtta provpunkter med skruvborr monterad på borrhandsvagn. Fem av dessa är placerade på den upphöjda östra delen av fastigheten medan övriga tre är placerade närmre den befintliga byggnaden. Proverna analyserades med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylene). Tre prover analyserades med avseende på perflourerande ämnen och för två jordprover utfördes en screeninganalys.

Ett grundvattenrör installerades i provpunkt 18S006 och ett grundvattenprov uttogs. Provet analyserades med avseende på perflourerande ämnen, oljeindex och metaller.

Resultaten av Swecos undersökning visar att det förekommer förhöjda halter av alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C16-C35, zink och kobolt över riktvärdet för KM i jord. I jord förekommer även halter över haltgränsen för MRR för bly, kadmium, koppar och zink. I grundvattnet har perflourerande ämnen uppmätts och den uppmätta summan av PFAS 11 är över 20 gånger högre än det preliminära riktvärdet för PFOS. Även en hög halt oljeindex har uppmätts i grundvattnet. Tillsynsmyndigheterna tittar i allt större grad på summan PFAS 11 och inte bara på PFOS. Underlaget från denna undersökning är för litet för att säga något om föroreningshalten i grundvattnet. Det är möjligt att konstatera att det förekommer en förorening av både perflourerande ämnen samt oljeförorening i grundvattnet. För att få en utökad bild av föroreningsituationen i grundvattnet krävs ytterligare undersökningar.

Påträffandet av de förhöjda halterna av alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C16-C35, zink och kobolt i jord samt perflourerande ämnen och oljeföroreningar i grundvattnet medför upplysningsplikt för fastighetsägaren till tillsynsmyndigheten enligt Miljöbalken 10 kap 11 §. Innan efterbehandling, eller schaktning, av förorenade massor påbörjas skall fastighetsägaren i god tid (generellt minst 6 veckor innan) anmäla detta till tillsynsmyndigheten enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 28§.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	1
1.3	Omfattning	1
1.4	Organisation	1
1.5	Administrativa uppgifter	1
<b>2</b>	<b>Omgivningsförhållanden</b>	<b>1</b>
2.1	Markanvändning och planförhållanden	2
2.2	Geologi och hydrologi	2
<b>3</b>	<b>Utförda undersökningar</b>	<b>2</b>
3.1	Analyser	3
<b>4</b>	<b>Riktvärden</b>	<b>3</b>
4.1	Jord	3
4.2	Grundvatten	4
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>4</b>
5.1	Fältobservationer	4
5.2	Jord	5
5.3	Grundvatten	5
<b>6</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer</b>	<b>5</b>
	<b>Referenser</b>	<b>7</b>

## Bilagor

- Bilaga 1. Karta provgropar
- Bilaga 2. Resultatsammanställning
- Bilaga 3. Fältanteckningar
- Bilaga 4. Analysprotokoll Jord
- Bilaga 5. Analysprotokoll GV

## 1 Inledning

### 1.1 Bakgrund

Sweco har på uppdrag av Nynäshamns kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom del av fastigheten Torp 2:26.

### 1.2 Syfte

Syftet med undersökningen var att undersöka föroreningssituationen inom fastigheten inför tillbyggnation till Sorunda brandstation samt att insamla data för förklassificering av massor i samband med schaktarbeten.

### 1.3 Omfattning

Uppdraget omfattar en översiktlig miljöteknisk markundersökning av de delar av fastigheten Torp 2:26 där den tilltänkta tillbyggnaden ska placeras.

### 1.4 Organisation

Beställare: Nynäshamns kommun (genom Skyhill AB)

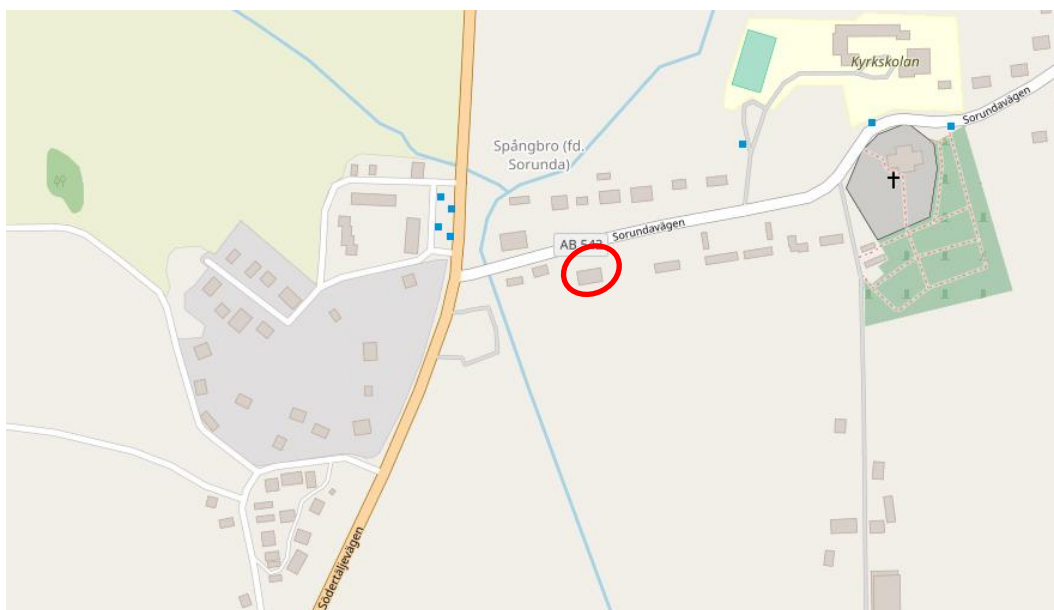
Miljöundersökning: Sweco Environment AB

### 1.5 Administrativa uppgifter

Kommun: Nynäshamns kommun  
Län: Stockholms län  
Besöksadress: Kyrkvägen 5, 148 70 Sorunda  
Fastighetsbeteckning: Torp 2:26  
Beställare: Nynäshamns kommun  
Fältprovtagning utförs av: Sweco Environment AB

## 2 Omgivningsförhållanden

Det aktuella undersökningsområdet omfattar delar av fastigheten Torp 2:26 som ligger längs med Kyrkvägen i Sorunda, Nynäshamns kommun, se figur 1. På fastigheten finns en brandstation och på omkringliggande fastigheter finns bostäder och vandrarhem. Söder om fastigheten finns en åker och väster om fastigheten finns ett dike. Riktningen på vattenflödet i diket är mot norr och rinner via Dyån och Kvarnån ut i Mörkarfjärden.



Figur 1. Karta över aktuellt undersökningsområde, inringat med rött (Källa openstreetmaps.org).

## 2.1 Markanvändning och planförhållanden

Inom det aktuella undersökningsområdet finns Sorunda Brandstation som uppfördes under 1990-talet. Brandstationen är del av Södertörns brandförsvarsförbund men ägs av Nynäshamns kommun. Stationen bemannas av deltidsbrandmän. Enligt uppgift från kund är det möjligt att enbart vatten har använts vid släckning, men dessa uppgifter har inte bekräftats.

Enligt historiska flygfoton (1955–1967) har det funnits en annan byggnad på fastigheten tidigare, men inga uppgifter har hittats kring vad den tidigare byggnaden och fastigheten har använts till.

## 2.2 Geologi och hydrologi

Jordarterna inom fastigheten består enligt SGUs kartgenerator av glacial lera. Vid fältarbetet noterades att den östra delen av fastigheten är utfylld och upphöjd ovanför resterande delen av fastigheten och intilliggande åker.

Väster om fastigheten finns ett dike med nordlig flödesriktning.

## 3 Utförda undersökningar

Den miljötekniska markundersökningen genomfördes den 2018-11-22 och omfattade jordprovtagning utförd med skruvborr monterad på borrhandsvagn i åtta provpunkter. Sex av dessa sattes i samma punkter som Sweco Civil AB har sonderat i (18S003, 18S004, 18S006, 18S009 och 18S011) för den geotekniska undersökningen, se bilaga 1 för provtagningskarta.

Proverna uthämtades som samlingsprover i skikt om ca 0,5 meter alternativt i skikt med tydliga variationer i jordkaraktär. Provtagning utfördes ner till 0,5 meter i bedömt rent naturligt material. Jordproverna samlades upp i diffusionstät provtagningspåse tillhandahållen av laboratoriet. Proverna förvarades mörkt och svalt innan och under transport till laboratoriet.

Ett grundvattenrör installerades i provpunkt 18S006 som var det första som provtogs för dagen. Djupet på röret var 4 m u my. På grund av möjlig dålig tillrinning utfördes ingen omsättning innan provtagning.

Undersökningen genomfördes enligt den standardnivå gällande dokumentation, provtagning, rengöring och provhantering som anges i SGF:s rapport 2:2013. Vid provtagningen fördes fältprotokoll där bedömda jordarter, djupnivåer samt eventuella lukt- och synintryck noterades, se bilaga 3.

### 3.1 Analyser

Totalt 19 stycken jordprov samt ett grundvattenprov skickades för ackrediterad analys till laboratoriet ALS. Av dessa analyserades 14 stycken jordprover med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen). För två jordprover utfördes en screeninganalys med ett bredare spektrum. Ytterligare tre jordprover analyserades med avseende på perflourerande ämnen. Ett grundvattenprov analyserades med avseende på perflourerande ämnen, oljeindex och metaller.

Tabell 1. Aktuella analyser samt preliminärt antal analyser.

Analyserad parameter	Antal
BTEX, PAH, alifater, aromater, metaller	14
Envipack (jord)	2
Perflourerande ämnen (jord)	3
Perflourerande ämnen, oljeindex, metaller (vatten)	1

## 4 Riktvärden

### 4.1 Jord

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för föroreningar i jord (Naturvårdsverket, 2009 och 2016). Dessa riktvärden är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade markområden. Värdena anger en nivå vid vilken oacceptabel påverkan på människor eller miljö vid angiven markanvändning inte bedöms föreligga.

Riktvärdena avser två typer av markanvändning:

- KM, känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Markanvändningen kan utgöras av exempelvis bostäder, förskola eller odling av livsmedel.
- MKM, mindre känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas på ett avstånd av ca 200 m. Marken kan användas till exempel för kontor, industrier och vägar och grundvattenuttag kan ske vid ett visst avstånd från föroreningen.

Det aktuella området hänförs med nuvarande och den planerade framtida markanvändningen till kategorin mindre känslig markanvändning.

Som bedömningsgrund har jämförelse även gjorts mot nivån för Mindre än Ringa Risk, MRR, vilket är ett stöd vid bedömning av eventuell återanvändning av massor (Naturvårdsverket, 2010). Haltgränser för MRR finns för vissa metaller och PAHer.

Då det inte finns några generella riktvärden gällande perflourerande ämnen används de preliminära riktvärden för PFOS som är framtagna av Statens geotekniska institut (SGI) (2015) som bedömningsgrund.

Uppmätta halter i jord, som framgår av bilaga 2 har jämförts både mot de riktvärden som gäller för känslig markanvändning och de för mindre känslig markanvändning samt nivån för mindre än ringa risk.

## 4.2 Grundvatten

Generella svenska riktvärden för föroreningar i grundvatten saknas. I denna rapport används de rikt- och jämförvärden som närmast bedömts motsvara rådande förhållanden inom det undersökta området.

För perflourerande ämnen har de preliminära riktvärden för PFOS som är framtagna av Statens geotekniska institut (SGI) (2015) använts som bedömningsgrund då det inte finns några generella riktvärden.

## 5 Resultat

### 5.1 Fältobservationer

För fullständiga fältanteckningar, se bilaga 2.

I den upphöjda östra delen av fastigheten finns det fyllnadsmaterial bestående av stening grusig sand som underlagdas av lera. I övergången mellan fyllningen och lera finns det en zon där fyllnadsmaterialet verkar ha sjunkit ner i leran. Måktigheten på fyllnadsmaterialet varier mellan cirka 0,5 m (18S011) och 2,5 m (18S006).

I två punkter (18S006 och 18S003) förekom diesellukt. I provpunkt 18S006 fanns diesellukten kvar ner till åtminstone 5,0 m där vi avslutade provtagningen då vi var cirka 2,5 meter ner i vad som bedöms som naturlig lera.

Kolbitar påträffades i flera provpunkter (18S003, 18S009, 18S011 18S001 FO och 18S003FO).

## 5.2 Jord

I majoriteten av proverna förekommer halter under både KM och MRR för de analyserade ämnena. I några provpunkter förekommer halter över riktvärdet för KM för ett par olika ämnen. Och i ett par olika provpunkter överskrids haltgränsen för MRR.

I provpunkt 18S006 på nivån 3,5–4,0 m överskrids riktvärdet för KM för kobolt, alifater >C5-C8 och alifater >C8-C10. I detta prov överskrids även haltgränsen för MRR för bly, kadmium och koppar.

I provpunkt 18S001FO på nivån 0,05–0,5 överskrids riktvärdet för KM för alifater >C16-C35.

I provpunkt 18S003FO på nivån 0,0–0,5 överskrids riktvärdet för KM för zink.

I 18S004 på nivån 0,0–0,5 överskrids haltgränsen för MRR för zink. I samma provpunkt på nivån 1,0–2,0 överskrids även haltgränsen för MRR för bly.

I provpunkt 18S006 (4,0–5,0) överskrids haltgränsen för MRR för kadmium.

Perflourerande ämnen analyserades i tre jordprover och resultaten påvisar halter under laboratoriets rapporteringsgräns.

De två screeninganalyserna som utfördes påvisade inga förhöjda halter av PCB, klorerade pesticider, klorbensener, klorfenoler eller klorerade alifater.

För en sammanställning av analysresultaten, se bilaga 2, och för samtliga analysrapporter, se bilaga 4.

## 5.3 Grundvatten

Grundvattnet analyserades bland annat med avseende på perflourerande ämnen. Den uppmätta halten PFOS är under laboratoriets rapporteringsgräns (<10 ng/l) jämförelsevis med SGIs preliminära riktvärde för PFOS på 45 ng/l. Dock så är summan för PFAS 11 på 920 ng/l vilket är över 20 gånger högre än det preliminära riktvärdet för PFOS.

Grundvattnet analyserades även med avseende på metaller och oljeindex. Vad gäller metaller förekommer generellt låga uppmätta halter. För oljeindex har en halt på 43 200 µg/l uppmätts.

## 6 Slutsatser och rekommendationer

Resultaten av Swecos översiktliga miljötekniska markundersökning påvisar att det finns förhöjda halter av alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C16-C35, zink och kobolt över riktvärdet för KM i jord. I jord förekommer även halter över haltgränsen för MRR för bly, kadmium, koppar och zink.

I grundvattnet har perflourerande ämnen uppmätts. Summan av PFAS 11 ligger på



920 ng/l vilket är över 20 gånger högre än det preliminära riktvärdet för PFOS på 45 ng/l. Tillsynsmyndigheterna tittar i allt större grad på summan PFAS 11 och inte bara på PFOS. I grundvattnet har även en hög halt av oljeindex uppmätts. Underlaget från denna undersökning är för litet för att säga något om föroreningshalten i grundvattnet. Det är möjligt att konstatera att det förekommer en förorening av både perflourerande ämnen samt oljeförorening i grundvattnet. För att få en utökad bild av föroreningssituationen i grundvattnet krävs ytterligare undersökningar.

Påträffandet av de förhöjda halterna av alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C16-C35, zink och kobolt i jord samt perflourerande ämnen och oljeföroreningar i grundvattnet medför upplysningsplikt för fastighetsägaren till tillsynsmyndigheten enligt Miljöbalken 10 kap 11 §. Innan efterbehandling, eller schaktning, av förorenade massor påbörjas skall fastighetsägaren i god tid (generellt minst 6 veckor innan) anmäla detta till tillsynsmyndigheten enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 28§.

Ska massor transporteras till annan plats måste detta godkännas av tillsynsmyndigheten för platsen där massorna skall lämnas. Annars kan överskottsmassorna omhändertas av godkänd mottagningsanläggning.

Om det vid framtida markarbeten uppkommer misstanke om föroreningar bör kompletterande provtagningar utföras.

## Referenser

Naturvårdsverket. 2009. Generella riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Stockholm: Naturvårdsverket.

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

Naturvårdsverket, 2016. Uppdaterade riktvärden för förorenad mark:  
<http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/foreorenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf> (hämtad 2016-09-09).

SGF, 2013. Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. SGF Rapport 2:2013.

SGI, 2015. Preliminära riktvärden för höglourerande ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. SGI Publikation 21.

Stockholm vatten och avfall, 2018. Stockholm vatten och avfalls riktlinjer för länshållningsvatten. Utgåva 13, september 2018.

---

**BILAGA 1**

---

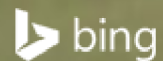


## BILAGA 1.

Ungefärlig placering av provpunkter

TECKENFÖRKLARING

▶● Provtagningspunkter



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

© 2018 Microsoft Corporation © 2018 DigitalGlobe © CNES (2018) Distribution Airbus DS

Document Path: \\sestofs010\PROJEKT\22176\12705327\_Sorunda\_Brandstation\000\10\_Arbetsmaterial\FO\GIS\Sorunda.mxd

**SWECO** 

Gjörwellsгатan 22  
Växel: 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10

UPPDRAGSANSVARIG D. Nyström-Persson	KONSTR Isabella Svensson	
ORT Stockholm	DATUM 2018-12-21	
SKALA 1:500	FORMAT A4	REV



---

**BILAGA 2**

---

## Bilaga 2. Resultatsammanställning, Sorunda Brandstation

Provtagare: Isabella Svensson

Samlingsprover från provgropar, grävda med grävmaskin.

Resultat jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976, 2009).

KM= Känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning. Samtliga halter i mg/kgTS.

Resultat jämförs även mot Naturvårdsverkets haltgränser för MRR=Mindre än ringa risk.

### Indelning i efterbehandlingsklasser

	< MRR	KM	KM-MKM	MKM-2MKM	2MKM-5MKM
<b>Metaller</b>					
Arsenik	10	10	25	50	125
Barium		200	300	600	1500
Bly	20	50	400	800	2000
Kadmium	0,2	0,5	15	30	75
Kobolt		15	35	70	175
Koppar	40	80	200	400	1000
Krom total		80	150	300	750
Kvikksilver	0,1	0,25	2,5	5	12,5
Nickel	35	40	120	240	600
Vanadin		100	200	400	1000
Zink	120	250	500	1000	2500
<b>PAH</b>					
PAH L	0,6	3	15	30	75
PAH M	2	3	20	40	100
PAH H	0,5	1	10	20	50
<b>Petroleumkolväten</b>					
Bensen		0,012	0,04	0,080	0,20
Toluen		10	40	80	200
Etylbensen		10	50	100	250
Xylen		10	50	100	250
Alifater >C5-C8		12	80	160	400
Alifater >C8-C10		20	120	240	600
Alifater >C10-C12		100	500	1000	2500
Alifater >C12-C16		100	500	1000	2500
Alifater >C16-C35		100	1000	2000	5000
Aromater >C8-C10		10	50	100	250
Aromater >C10-C16		3	15	30	75
Aromater >C16-C35		10	30	60	150
<b>PFAS</b>					
PFOS		0,003	0,02	0,04	0,1

Provpunkt	18S003	18S003	18S003	18S004	18S004	18S006	18S006	18S006	18S006	18S006
<b>Nivå</b>	0,0-0,5	0,5-1,0	2,0-2,2	0,0-0,5	1,0-2,0	0,0-0,5	1,3-2,0	2,0-2,5	3,5-4,0	4,0-5,0
<b>Provmeduim</b>	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
<b>ProviD</b>	18S003_0,0-0,5	18S003_0,5-1,0	18S003_2,0-2,2	18S004_0,0-0,5	18S004_1,0-2,0	18S00	18S006_1,3-2,0	18S006_2,0-2,5	18S006_3,5-4,0	18S006_4,0-5,0
<b>Metaller</b>										
Arsenik		<1.00	<1.00	1,59	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Barium		20,7	63,5	79	156	29,3	41,2	72,7	176	118
Bly		4,9	8,6	16,9	20,2	7	8,1	11,2	20,1	17,7
Kadmium		<0.10	0,11	0,11	0,18	<0.10	0,12	0,15	0,28	0,21
Kobolt		3,62	7,09	8,47	14,8	6,28	6,95	8,33	18,2	13,4
Koppar		12,6	20,3	19,2	38,8	12,4	18,4	24,6	45,7	38,7
Krom total		17,6	27	30,6	54,4	23,8	25,7	31,9	57,5	41,4
Kvikksilver		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nickel		8,8	14,9	15,4	29,9	11,5	13,1	16,7	32,1	22
Vanadin		20,2	32,1	40,2	64,8	28	28,9	37	70,7	53,6
Zink		32,4	53	121	104	44	55,6	98,5	104	87
<b>PAH</b>										
PAH L		<0.15	<0.12	<0.15	<0.15	<0.15	<0.12	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M		<0.25	<0.20	<0.25	<0.25	<0.25	<0.20	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H		<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
<b>Petroleumkolväten</b>										
Bensen		<0.010	<0.0200	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0200	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen		<0.050	<0.100	<0.050	<0.050	<0.050	<0.100	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen		<0.050	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050	<0.020	<0.050	0,064	<0.050
Xylen		<0.050	0,039	<0.050	<0.050	<0.050	<0.015	<0.050	<0.050	<0.050
Alifater >C5-C8		<4.0	11,6	<4.0	<4.0	<4.0	<5.0	<4.0	61,1	8,6
Alifater >C8-C10		<4.0	10,2	<4.0	<4.0	<4.0	<10.0	<4.0	35,2	7,1
Alifater >C10-C12		<20	12	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16		<20	19	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35		<20	20	<20	<20	<20	10	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10		<0.480	1,82	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480
Aromater >C10-C16		<1.24	1,08	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	0,224	0,084
Aromater >C16-C35		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>PFAS</b>										
PFOS		<0.000500								

## Bilaga 2. Resultatsammanställning, Sorunda Brandstation

Provtagare: Isabella Svensson

Samlingsprover från provgropar, grävda med grävmaskin.

Resultat jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976, 2009).

KM= Känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning. Samtliga halter i mg/kgTS.

Resultat jämförs även mot Naturvårdsverkets haltgränser för MRR=Mindre än ringa risk.

### Indelning i efterbehandlingsklasser

	< MRR	KM	KM-MKM	MKM-2MKM	2MKM-5MKM
<b>Metaller</b>					
Arsenik	10	10	25	50	125
Barium		200	300	600	1500
Bly	20	50	400	800	2000
Kadmium	0,2	0,5	15	30	75
Kobolt		15	35	70	175
Koppar	40	80	200	400	1000
Krom total		80	150	300	750
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	5	12,5
Nickel	35	40	120	240	600
Vanadin		100	200	400	1000
Zink	120	250	500	1000	2500
<b>PAH</b>					
PAH L	0,6	3	15	30	75
PAH M	2	3	20	40	100
PAH H	0,5	1	10	20	50
<b>Petroleumkolväten</b>					
Bensen		0,012	0,04	0,080	0,20
Toluen		10	40	80	200
Etylbensen		10	50	100	250
Xylen		10	50	100	250
Alifater >C5-C8		12	80	160	400
Alifater >C8-C10		20	120	240	600
Alifater >C10-C12		100	500	1000	2500
Alifater >C12-C16		100	500	1000	2500
Alifater >C16-C35		100	1000	2000	5000
Aromater >C8-C10		10	50	100	250
Aromater >C10-C16		3	15	30	75
Aromater >C16-C35		10	30	60	150
<b>PFAS</b>					
PFOS		0,003	0,02	0,04	0,1

Provpunkt	18S009	18S011	18S011	18S001FO	18S001FO	18S002FO	18S002FO	18S003FO	18S003FO
<b>Nivå</b>	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,6	0,05-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	1,1-2,0
<b>Provmeduim</b>	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
<b>ProviD</b>	18S009_0,0-0,5	18S011_0,5-1,0	18S011_1,0-1,6	18S001FO_0,05-0,5	18S001FO_0,5-1,0	18S002FO_0,0-0,5	18S002FO_0,5-1,0	18S003FO_0,0-0,5	18S003FO_1,1-2,0
<b>Metaller</b>									
Arsenik	<1.00		1,92	<1.00		<1.00	<1.00	1,78	1,94
Barium	25,6		65,2	34,6		28,7	24,6	35,3	65,7
Bly	6		10,8	6,1		8,2	5	15,9	9,7
Kadmium	<0.10		0,18	0,11		<0.10	<0.10	0,12	0,16
Kobolt	3,64		8,14	6,46		5,16	4,59	5,35	8,22
Koppar	13,5		19,3	22,2		18,9	16,8	17,8	18,5
Krom total	16,1		29,4	29,7		21,4	24,8	24,8	29,1
Kvicksilver	<0.20		<0.20	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nickel	8		18	17,6		11,8	11,7	12,8	13,8
Vanadin	21,2		35	31,4		26	25,9	27,7	37,9
Zink	29,4		61,4	46,1		44,1	33	340	58,8
<b>PAH</b>									
PAH L	<0.15		<0.15	<0.15		<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M	<0.25		<0.25	<0.25		<0.25	<0.25	0,23	<0.25
PAH H	<0.32		<0.32	<0.32		<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
<b>Petroleumkolväten</b>									
Bensen	<0.010		<0.010	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	<0.050		<0.050	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	<0.050		<0.050	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylen	<0.050		<0.050	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Alifater >C5-C8	<4.0		<4.0	<4.0		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Alifater >C8-C10	<4.0		<4.0	<4.0		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Alifater >C10-C12	<20		<20	<20		<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	<20		<20	<20		<20	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35	<20		<20	151		<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	<0.480		<0.480	<0.480		<0.480	<0.480	<0.480	<0.480
Aromater >C10-C16	<1.24		<1.24	<1.24		<1.24	<1.24	<1.24	<1.24
Aromater >C16-C35	<1.0		<1.0	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>PFAS</b>									
PFOS			<0.000500			<0.000500			

---

**BILAGA 3**

---



# Bilaga 3. Fältprotokoll, jord

Uppdragsnamn: Sorunda Brandstation

Uppdragsledare:

David Nyström-Persson

Uppdragsnummer: 12705327

Provtagare:

Isabella Svensson

Provtagningsmetod: Samlingsprov m skruvborr

Provtagningsdatum:

2018-11-22

PunktID	Djup (m.u.my)	ProvID	Provuttag (ja/nej)	Jordtyp (F/na)*	Jordart*	Avslutning sondering (ej stopp, block/berg etc.)	Anmärkning (färg, lukt, etc.)
18S006	0,0-0,5	18S006_0,0-0,5	Ja	F	stgrSa		
	0,5-1,0	18S006_0,5-1,0	Ja	F	stgrSa		Inslag av lera längst ner, lite grått material.
	1,0-1,3	18S006_1,0-1,3	Ja	F	stgrsaLe/Si		Brunt material
	1,3-2,0	18S006_1,3-2,0	Ja	F	stgrSa		Lera mellan 1,9-2,0 m (grå), fuktig. Diesellukt
	2,0-2,5	18S006_2,0-2,5	Ja	F	stgrSaF		Blandat material, delvis stgrSa och delvis en lite blågrå lera, diesellukt
	2,5-3,0	18S006_2,5-3,0	Ja	Na	Le		Brungrå, diesellukt
	3,0-3,5	18S006_3,0-3,5	Ja	Na	Le		Torrskorpelera, brungrå, diesellukt
	3,5-4,0	18S006_3,5-4,0	Ja	Na	Le		Blötare än tidigare halvmeter, brundgrå, diesellukt
	4,0-5,0	18S006_4,0-5,0	Ja	Na	Le	Stopp Na material, diesellukten verkar inte avta	Brungrå, diesellukt
18S009	0,0-0,5	18S009_0,0-0,5	Ja	F	stgrSa		Stor bit kol
	0,5-1,0	18S009_0,5-1,0	Ja	F	stgrSa		Inslag av lera mellan 0,9-1,0
	1,0-1,1	18S009_1,0-1,1	Ja	F	stgrSa		Inslag av lera
	1,1-2,0	18S009_1,1-2,0	Ja	Na	Le	Stopp Na material	Torrskorpelera, "rostfläckar" på nedre delen
18S002FO	0,0-0,5	18S002FO_0,0-0,5	Ja	F	stgrSa		Bitar av asfalt kom upp ur hålet
	0,5-1,0	18S002FO_0,5-1,0	Ja	F	stgrSa		Inslag av lera sista 10 cm
	1,0-1,5	18S002FO_1,0-1,5	Ja	Na	Le		Rostbruna fläckar
	1,5-2,0	18S002FO_1,5-2,0	Ja	Na	La	Stopp Na material	Rostbruna fläckar
18S003FO	0,0-0,5	18S003FO_0,0-0,5	Ja	F	stgrsaLe		Luktar lite konstigt
	0,5-1,0	18S003FO_0,5-1,0	Ja	F	stgrSa		Ett lager rostbrun siSa, ett lager saLe

# Bilaga 3. Fältprotokoll, jord

PunktID	Djup (m.u.my)	ProvID	Provuttag (ja/nej)	Jordtyp (F/na)*	Jordart*	Avslutning sondering (ej stopp, block/berg etc.)	Anmärkning (färg, lukt, etc.)
	1,0-1,1	18S003FO_1,0-1,1	Ja	F	Le/stgrSa		Lera blandat med fyllnadsmaterial
	1,1-2,0	18S003FO_1,1-2,0	Ja	Na	Le		Kol mellan 1,1-1,3
	2,0-3,0		Nej	Na	Le	Stopp Na material	
18S011	0,0-0,5	18S011_0,0-0,5	Ja	F	Le + stgrSa		
	0,5-1,0	18S011_0,5-1,0	Ja	F?/Na?	Le		Med inslag av svart sand på ett par ställen. Kol?
	1,0-1,6	18S011_1,0-1,6	Ja	F?/Na?	Le		Lera varvat m F stgrsiSa, kol
	1,6-2,0	18S011_1,6-2,0	Ja	Na	Le		Blågrå
	2,0-3,0	18S011_2,0-3,0	Ja	Na	Le	Stopp Na material	
18S004	0,0-0,2	18S004_0,0-0,5	Ja	F	grSa		Organsik material, rötter
	0,2-0,5			Na	Le		Lera
	0,5-1,0	18S004_0,5-1,0	Ja	Na	Le		
	1,0-2,0	18S004_1,0-2,0	Ja	Na	Le	Stopp Na material	
18S003	0,0-0,05		Nej		Asfalt		
	0,05-0,5	18S003_0,0-0,5	Ja		F stgrsiSa		Kol
	0,5-1,0	18S003_0,5-1,0	Ja		F stgrSa		
	1,0-1,6	18S003_1,0-1,6	Ja		F stgrSa		
	1,6-2,0	18S003_1,6-2,0	Ja		F stsaGr		Blött mtrl, GV-nivå?
	2,0-2,2	18S003_2,0-2,2	Ja		F stsaGr		Blandat med lera, disellukt
	2,2-3,0	18S003_2,2-3,0	Ja		Le	Stopp Na material	Diesellukt. Skruven har på den här punkten gått emot en sten el. nåt på vägen upp, hur är kvaliteten på proverna?
18S001FO	0,0-0,05		Nej		Asfalt		
	0,05-0,5	18S001FO_0,05-0,5	Ja		F stgrSa		Kol
	0,5-1,0	18S001FO_0,5-1,0	Ja		Le		Inslag av saGr. Kol
	1,0-1,5	18S001FO_1,0-1,5	Ja		Le		

### Bilaga 3. Fältprotokoll, jord

PunktID	Djup (m.u.my)	ProvID	Provuttag (ja/nej)	Jordtyp (F/na)*	Jordart*	Avslutning sondering (ej stopp, block/berg etc.)	Anmärkning (färg, lukt, etc.)
	1,5-2,0	18S001FO_1,5-2,0	Ja		Le	Stopp Na material	

---

**BILAGA 4**

---



Ankomstdatum **2018-11-23**  
 Utfärdad **2018-12-07**

**SWECO Environment AB**  
**Isabella Svensson**

**Gjörwellsgatan 22**  
**100 26 Stockholm**  
**Sweden**

Projekt **12705327**  
 Bestnr **12705327**

## Analys av fast prov

Er beteckning	<b>18S00</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	<b>O11079159</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>95.2</b>	5.74	%	1	1	INRO
<b>As</b>	<b>&lt;1.00</b>		mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Ba</b>	<b>29.3</b>	5.86	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.10</b>		mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Co</b>	<b>6.28</b>	1.26	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Cr</b>	<b>23.8</b>	4.76	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Cu</b>	<b>17.4</b>	3.47	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.20</b>		mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Ni</b>	<b>11.5</b>	2.3	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Pb</b>	<b>7.0</b>	1.4	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>V</b>	<b>28.0</b>	5.61	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>Zn</b>	<b>44.0</b>	8.8	mg/kg TS	1	1	INRO
<b>alifater &gt;C5-C8</b>	<b>&lt;4.0</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>alifater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;4.0</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>alifater &gt;C10-C12</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>alifater &gt;C12-C16</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>alifater &gt;C5-C16 *</b>	<b>&lt;24</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>alifater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>aromater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;0.480</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>aromater &gt;C10-C16</b>	<b>&lt;1.24</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>metylpyrener/metylfluorantener</b>	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>metylkrysener/metylbens(a)antracener</b>	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>aromater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>bensen</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>toluen</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>etylbenzen</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>m,p-xylen</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>o-xylen</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>xylen, summa</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>TEX, summa *</b>	<b>&lt;0.10</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S00</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079159					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S006_1,3-2,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079160					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.3	5.69	%	3	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	3	1	INRO
Ba	41.2	8.23	mg/kg TS	3	1	INRO
Cd	0.12	0.02	mg/kg TS	3	1	INRO
Co	6.95	1.39	mg/kg TS	3	1	INRO
Cr	25.7	5.14	mg/kg TS	3	1	INRO
Cu	18.4	3.68	mg/kg TS	3	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	3	1	INRO
Mo	0.93	0.19	mg/kg TS	3	1	INRO
Ni	13.1	2.6	mg/kg TS	3	1	INRO
Pb	8.1	1.6	mg/kg TS	3	1	INRO
Sn	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
V	28.9	5.77	mg/kg TS	3	1	INRO
Zn	55.6	11.1	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C8	<5.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C10-C12	<10		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C12-C16	<10		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<18		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C16-C35	10		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
naftalen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16 *	<0.64		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.36		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L *	<0.12		mg/kg TS	3	1	INRO



Er beteckning	<b>18S006_1,3-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079160					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	<0.20		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	INRO
<b>diklormetan</b>	<b>&lt;0.800</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,1-dikloretan</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,2-dikloretan</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,2-diklorpropan</b>	<b>&lt;0.10</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>triklormetan</b>	<b>&lt;0.030</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>tetraklormetan (koltetraklorid)</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,1,1-trikloretan</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,1,2-trikloretan</b>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>hexakloretan</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>cis-1,2-dikloretan</b>	<b>&lt;0.0200</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>trans-1,2-dikloretan</b>	<b>&lt;0.0100</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>trikloretan</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>tetrakloretan</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>vinylklorid</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,1-dikloretan</b>	<b>&lt;0.0100</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>monoklorbensen</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,2-diklorbensen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,3-diklorbensen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,4-diklorbensen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,2,3-triklorbensen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,2,4-triklorbensen</b>	<b>&lt;0.030</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1,3,5-triklorbensen</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>triklorbensener, summa*</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1234-tetraklorbensen</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>1235/1245-tetraklorbensen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>pentaklorbensen</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>tetra- och pentaklorbensener, summa*</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>hexaklorbensen</b>	<b>&lt;0.0050</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>diklobenil</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>kvintozen-pentakloranilin, summa</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2-monoklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>3-monoklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>4-monoklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3-diklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,4+2,5-diklorfenol</b>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,6-diklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>3,4-diklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>3,5-diklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3,4-triklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3,5-triklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3,6-triklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,4,5-triklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO





Er beteckning	<b>18S006_1,3-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079160					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>2,4,6-triklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>3,4,5-triklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3,4,5-tetraklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3,4,6-tetraklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>2,3,5,6-tetraklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>pentaklorfenol</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>klorfenoler, summa *</b>	<b>&lt;0.19</b>		mg/kg TS	4	1	INRO
<b>bensen</b>	<b>&lt;0.0200</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>toluen</b>	<b>&lt;0.100</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>etylbenzen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>m,p-xylen</b>	<b>&lt;0.020</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>o-xylen</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>xylen, summa *</b>	<b>&lt;0.015</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>styren</b>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>MTBE</b>	<b>&lt;0.050</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 28</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 52</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 101</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 118</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 138</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 153</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB 180</b>	<b>&lt;0.0030</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>PCB, summa 7 *</b>	<b>&lt;0.011</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>o,p'-DDT</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>p,p'-DDT</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>o,p'-DDD</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>p,p'-DDD</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>o,p'-DDE</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>p,p'-DDE</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>aldrin</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>dieldrin</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>endrin</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>isodrin</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>telodrin</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>alfa-HCH</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>beta-HCH</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>gamma-HCH (lindan)</b>	<b>&lt;0.0100</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>heptaklor</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>cis-heptakloreoxid</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>trans-heptakloreoxid</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO
<b>alfa-endosulfan</b>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	5	1	INRO



Er beteckning	18S006_2,0-2,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079161					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.9	4.88	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	72.7	14.5	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.15	0.03	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	8.33	1.67	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	31.9	6.38	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	24.6	4.92	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	16.7	3.3	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	11.2	2.2	mg/kg TS	1	1	INRO
V	37.0	7.40	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	98.5	19.7	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S006_2,0-2,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079161					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S006_3,5-4,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079162					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	66.6	4.03	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	176	35.1	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.28	0.06	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	18.2	3.64	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	57.5	11.5	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	45.7	9.14	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	32.1	6.4	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	20.1	4.0	mg/kg TS	1	1	INRO
V	70.7	14.1	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	104	20.8	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	61.1	24.4	mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	35.2	14.1	mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	96		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	0.224		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkryseener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	0.064	0.026	mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	0.064		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S006_3,5-4,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079162					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S006_4,0-5,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079163					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	64.5	3.90	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	118	23.5	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.21	0.04	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	13.4	2.69	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	41.4	8.27	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	38.7	7.74	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	22.0	4.4	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	17.7	3.5	mg/kg TS	1	1	INRO
V	53.6	10.7	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	87.0	17.4	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	8.6	3.4	mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	7.1	2.8	mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	16		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	0.084		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S006_4,0-5,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079163					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S009_0,0-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079164					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.0	5.79	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	25.6	5.11	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
Co	3.64	0.73	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	16.1	3.21	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	13.5	2.70	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	8.0	1.6	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	6.0	1.2	mg/kg TS	1	1	INRO
V	21.2	4.25	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	29.4	5.9	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO





Er beteckning	<b>18S009_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079164					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S002FO_0,0-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079165					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.8	5.66	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	28.7	5.75	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
Co	5.16	1.03	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	21.4	4.29	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	18.9	3.78	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	11.8	2.4	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	8.2	1.6	mg/kg TS	1	1	INRO
V	26.0	5.19	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	44.1	8.8	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S002FO_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079165					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S002FO_0,5-1,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079166					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.6	5.70	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	24.6	4.91	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
Co	4.59	0.92	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	24.8	4.97	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	16.8	3.35	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	11.7	2.3	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	5.0	1.0	mg/kg TS	1	1	INRO
V	25.9	5.18	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	33.0	6.6	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S002FO_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079166					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S003FO_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079167					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.9	5.54	%	1	1	INRO
As	1.78	0.36	mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	35.3	7.06	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.12	0.02	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	5.35	1.07	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	24.8	4.96	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	17.8	3.56	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	12.8	2.6	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	15.9	3.2	mg/kg TS	1	1	INRO
V	27.7	5.54	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	340	68.1	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	0.100	0.025	mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	0.129	0.032	mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S003FO_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079167					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<b>0.23</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<b>&lt;0.28</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<b>0.23</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<b>0.23</b>		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<b>&lt;0.32</b>		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S003FO_1,1-2,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079168					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.5	4.98	%	1	1	INRO
As	1.94	0.39	mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	65.7	13.1	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.16	0.03	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	8.22	1.64	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	29.1	5.82	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	18.5	3.70	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	13.8	2.8	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	9.7	1.9	mg/kg TS	1	1	INRO
V	37.9	7.58	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	58.8	11.8	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xlener, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO





Er beteckning	<b>18S003FO_1,1-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079168					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Er beteckning	<b>18S011_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079169					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.3	5.09	%	6	1	INRO
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFNA perfluornonansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO



Er beteckning	18S011_1,0-1,6					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079170					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.1	5.26	%	1	1	INRO
As	1.92	0.38	mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	65.2	13.0	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.18	0.04	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	8.14	1.63	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	29.4	5.89	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	19.3	3.86	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	18.0	3.6	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	10.8	2.2	mg/kg TS	1	1	INRO
V	35.0	7.00	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	61.4	12.3	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S011_1,0-1,6</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079170					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S004_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079171					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	83.0	5.01	%	1	1	INRO
As	1.59	0.32	mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	79.0	15.8	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.11	0.02	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	8.47	1.69	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	30.6	6.12	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	19.2	3.84	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	15.4	3.1	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	16.9	3.4	mg/kg TS	1	1	INRO
V	40.2	8.03	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	121	24.2	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xlener, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S004_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079171					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S004_1,0-2,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079172					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	65.5	3.96	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	156	31.2	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.18	0.04	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	14.8	2.96	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	54.4	10.9	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	38.8	7.76	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	29.9	6.0	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	20.2	4.0	mg/kg TS	1	1	INRO
V	64.8	13.0	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	104	20.7	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	<b>18S004_1,0-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079172					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Er beteckning	<b>18S003_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079173					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.3	5.80	%	6	1	INRO
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFNA perfluornonansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO



Er beteckning	18S003_0,5-1,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079174					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.6	5.83	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	20.7	4.15	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
Co	3.62	0.72	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	17.6	3.53	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	12.6	2.53	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	8.8	1.8	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	4.9	1.0	mg/kg TS	1	1	INRO
V	20.2	4.05	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	32.4	6.5	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xlener, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO





Er beteckning	<b>18S003_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11079174					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S003_2,0-2,2					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079175					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.8	5.30	%	3	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	3	1	INRO
Ba	63.5	12.7	mg/kg TS	3	1	INRO
Cd	0.11	0.02	mg/kg TS	3	1	INRO
Co	7.09	1.42	mg/kg TS	3	1	INRO
Cr	27.0	5.40	mg/kg TS	3	1	INRO
Cu	20.3	4.06	mg/kg TS	3	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	3	1	INRO
Mo	0.51	0.10	mg/kg TS	3	1	INRO
Ni	14.9	3.0	mg/kg TS	3	1	INRO
Pb	8.6	1.7	mg/kg TS	3	1	INRO
Sn	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
V	32.1	6.42	mg/kg TS	3	1	INRO
Zn	53.0	10.6	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C8	11.6	4.6	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C8-C10	10.2	4.1	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C10-C12	12		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C12-C16	19		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C16 *	53		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C16-C35	20		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C8-C10	1.82		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C10-C16	1.08		mg/kg TS	3	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
metylkryseener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
naftalen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16 *	<0.64		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.36		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L *	<0.12		mg/kg TS	3	1	INRO



Er beteckning	18S003_2,0-2,2					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079175					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	<0.20		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	INRO
diklormetan	<0.800		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2-dikloretan	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	INRO
tetraklormetan (koltetraklorid)	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	4	1	INRO
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
cis-1,2-dikloretan	<0.0200		mg/kg TS	4	1	INRO
trans-1,2-dikloretan	<0.0100		mg/kg TS	4	1	INRO
trikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
tetrakloretan	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
vinylklorid	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1-dikloretan	<0.0100		mg/kg TS	4	1	INRO
monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
1,3-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
1,4-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2,3-triklorbensen	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2,4-triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	4	1	INRO
1,3,5-triklorbensen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
triklorbensener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
tetra- och pentaklorbensener, summa*	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	4	1	INRO
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
3-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
4-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	4	1	INRO
2,6-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
3,4-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
3,5-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3,4-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO



Er beteckning	18S003_2,0-2,2					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079175					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2,4,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
3,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
pentaklorfenol	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
klorfenoler, summa *	<0.19		mg/kg TS	4	1	INRO
bensen	<0.0200		mg/kg TS	5	1	INRO
toluen	<0.100		mg/kg TS	5	1	INRO
etylbenzen	<0.020		mg/kg TS	5	1	INRO
m,p-xylen	0.039	0.016	mg/kg TS	5	1	INRO
o-xylen	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
xylen, summa *	0.039		mg/kg TS	5	1	INRO
styren	<0.040		mg/kg TS	5	1	INRO
MTBE	<0.050		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	5	1	INRO
PCB, summa 7 *	<0.011		mg/kg TS	5	1	INRO
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
aldrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
endrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
isodrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
telodrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	5	1	INRO
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
cis-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
trans-heptakloreoxid	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	5	1	INRO



Er beteckning	18S001FO_0,05-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079176					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.0	5.73	%	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	1	1	INRO
Ba	34.6	6.92	mg/kg TS	1	1	INRO
Cd	0.11	0.02	mg/kg TS	1	1	INRO
Co	6.46	1.29	mg/kg TS	1	1	INRO
Cr	29.7	5.95	mg/kg TS	1	1	INRO
Cu	22.2	4.44	mg/kg TS	1	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	INRO
Ni	17.6	3.5	mg/kg TS	1	1	INRO
Pb	6.1	1.2	mg/kg TS	1	1	INRO
V	31.4	6.28	mg/kg TS	1	1	INRO
Zn	46.1	9.2	mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16 *	<24		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	151		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa *	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16 *	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning	18S001FO_0,05-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079176					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Er beteckning	18S001FO_0,5-1,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
Labnummer	O11079177					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.0	4.95	%	6	1	INRO
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFNA perfluornonansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	6	1	INRO



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO<sub>3</sub>. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
2	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xilen (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). Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>
3	<p>Paket ENVIPACK Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. 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). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Bestämning av metaller enligt metod baserad på EPA 200.7 och ISO 11885. Mätning utförs med ICP-AES.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
4	<p>Paket ENVIPACK Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS/GC-ECD.</p> <p>Bestämning av klorerade alifater samt mono-, di- &amp; triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>Bestämning av tetra-, penta- &amp; hexaklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>



Metod	
5	<p>Paket ENVIPACK Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren och MTBE enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8082 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.</p> <p>Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
6	<p>OJ-34A. Bestämning av perfluorerade ämnen. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporterats. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.</p> <p>Rev 2016-04-26</p>

Godkännare	
INRO	Ingalill Rosén

Utf <sup>1</sup>	
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. 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](http://www.alsglobal.se)

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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



---

**BILAGA 5**

---



Ankomstdatum **2018-11-23**  
 Utfärdad **2018-12-06**

**SWECO Environment AB**  
**Isabella Svensson**

**Gjörwellsgatan 22**  
**100 26 Stockholm**  
**Sweden**

Projekt  
 Bestnr **12705327**

## Analys av grundvatten

Er beteckning	<b>18S006</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11078367					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>filtrering 0,45 µm; metaller *</b>	<b>Ja</b>			1	1	VITA
<b>Ca</b>	<b>95.0</b>	12.0	mg/l	2	R	VITA
<b>Fe</b>	<b>0.0340</b>	0.0083	mg/l	2	H	VITA
<b>K</b>	<b>3.32</b>	0.41	mg/l	2	R	VITA
<b>Mg</b>	<b>27.1</b>	3.2	mg/l	2	R	VITA
<b>Na</b>	<b>26.5</b>	3.3	mg/l	2	R	VITA
<b>Al</b>	<b>&lt;2</b>		µg/l	2	H	VITA
<b>As</b>	<b>&lt;0.5</b>		µg/l	2	H	VITA
<b>Ba</b>	<b>49.0</b>	8.2	µg/l	2	R	VITA
<b>Cd</b>	<b>0.0964</b>	0.0389	µg/l	2	H	VITA
<b>Co</b>	<b>0.637</b>	0.173	µg/l	2	H	VITA
<b>Cr</b>	<b>&lt;0.5</b>		µg/l	2	H	VITA
<b>Cu</b>	<b>&lt;1</b>		µg/l	2	H	VITA
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.02</b>		µg/l	2	F	VITA
<b>Mn</b>	<b>740</b>	87	µg/l	2	R	VITA
<b>Ni</b>	<b>5.74</b>	1.20	µg/l	2	H	VITA
<b>Pb</b>	<b>0.548</b>	0.141	µg/l	2	H	VITA
<b>Zn</b>	<b>10.0</b>	3.8	µg/l	2	H	VITA
<b>Mo</b>	<b>&lt;0.5</b>		µg/l	2	H	VITA
<b>V</b>	<b>0.550</b>	0.144	µg/l	2	H	VITA
<b>oljeindex</b>	<b>43200</b>	13000	µg/l	3	2	VITA
<b>fraktion &gt;C10-C12</b>	<b>7990</b>	2400	µg/l	3	2	VITA
<b>fraktion &gt;C12-C16</b>	<b>17300</b>	5190	µg/l	3	2	VITA
<b>fraktion &gt;C16-C35</b>	<b>17800</b>	5340	µg/l	3	2	VITA
<b>fraktion &gt;C35-&lt;C40</b>	<b>113</b>	33.8	µg/l	3	2	VITA
<b>PFBA perfluorbutansyra</b>	<b>&lt;0.100</b>		µg/l	4	2	VITA
<b>PFPeA perfluorpentansyra</b>	<b>0.457</b>	0.183	µg/l	4	2	VITA
<b>PFHxA perfluorhexansyra</b>	<b>0.297</b>	0.089	µg/l	4	2	VITA
<b>PFHpA perfluorheptansyra</b>	<b>0.130</b>	0.039	µg/l	4	2	VITA
<b>PFOA perfluoroktansyra</b>	<b>0.0259</b>	0.0078	µg/l	4	2	VITA
<b>PFNA perfluorononansyra</b>	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	4	2	VITA
<b>PFDA perfluordekansyra</b>	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	4	2	VITA
<b>PFBS perfluorbutansulfonsyra</b>	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	4	2	VITA



Er beteckning	<b>18S006</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
Labnummer	O11078367					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.0100		µg/l	4	2	VITA
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.010	0.004	µg/l	4	2	VITA
PFAS, summa 11*	0.92		µg/l	4	2	VITA
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025		µg/l	4	2	VITA
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025		µg/l	4	2	VITA
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025		µg/l	4	2	VITA
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010		µg/l	4	2	VITA
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010		µg/l	4	2	VITA
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.010		µg/l	4	2	VITA
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050		µg/l	4	2	VITA
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050		µg/l	4	2	VITA
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025		µg/l	4	2	VITA
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025		µg/l	4	2	VITA
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
MeFOSAA N-metylperfluoroktansulfonamidättiks.	<0.010		µg/l	4	2	VITA
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiks.	<0.010		µg/l	4	2	VITA
HPFHpA 7H-perfluorheptansyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010		µg/l	4	2	VITA



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Filtrering; 0,45 µm
2	<p>Paket V-3A. 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). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>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 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</p> <p>Rev 2015-07-24</p>
3	<p>Paket OV-20C. Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2 , Z1 och TNRCC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.</p> <p>Rev 2013-09-17</p>
4	<p>OV-34A. Bestämning av perfluorerade ämnen. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet.</p> <p>Rev 2015-07-17</p>

	Godkännare
VITA	Viktoria Takacs

	Utf <sup>1</sup>
F	Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, 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).
R	Mätningen utförd med ICP-AES 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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Utf <sup>1</sup>	
	<p>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.</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](http://www.alsglobal.se)

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