

---

# RAPPORT

---

UPPDRAGSNUMMER 12705327

## AVGRÄNSANDE MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING SORUNDA BRANDSTATION



2019-02-15

Sweco Environment AB

Anna Norder  
Isabella Svensson

## Sammanfattning

Sweco har på uppdrag av Nynäshamns kommun utfört en 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, avgränsa påträffade föroreningar 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 delvis 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 två omgångar, en omgång i åtta provpunkter med skruvborr monterad på borrhandsvagn och en omgång genom provgroppsgörning i sex provtagningspunkter med grävmaskin. Den andra provtagningsomgången utfördes i syfte att avgränsa tidigare påträffade föroreningar. Majoriteten av provpunkterna är placerade på den upphöjda östra delen av fastigheten. Proverna analyserades med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen). Åtta stycken jordprover analyserades med avseende på perflourerande ämnen och för två jordprover utfördes en screeninganalys. Även ett asfaltsprov har skickats för ackrediterad analys.

Ett grundvattenrör installerades i provpunkt 18S006 i första provtagningsomgången och ett grundvattenprov uttogs. Provet analyserades med avseende på perflourerande ämnen, oljeindex och metaller. Ett vattenprov uttogs under andra provtagningsomgången från botten av provgrop 19S005 och analyserades med avseende på perflourerande ämnen.

Resultaten av Swecos undersökning visar att det förekommer förhöjda halter av PAH-H över MKM i en punkt och förhöjda halter av alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C16-C35, PAH-L, zink och kobolt över riktvärdet för KM i jord. Det förekommer även halter över haltgränsen för MRR för bly, kadmium, koppar och zink. De förhöjda halterna förekommer främst inom de översta två metrarna och kommer att behöva hanteras i samband med byggnationen. Sweco gör bedömningen att miljökontroll i form av provtagning av schaktbotten och schaktväggar kommer att krävas kring provpunkt 19S002. I en punkt (18S006) förekommer förhöjda halter av kobolt, alifater >C5-C8 och alifater >C8-C10 över riktvärdet för KM av på nivån 3,5–4,0 meter, men då markanvändningen är av sådan karaktär att halter under MKM är acceptabla gör Sweco bedömningen att dessa kan kvarlämnas.

I grundvattnet har perflourerande ämnen uppmätts. Den uppmätta halten PFOS understiger det preliminära riktvärdet för PFOS, men den uppmätta summan av PFAS 11 är över 20 gånger högre än det preliminära riktvärdet för PFOS. I grundvattnet har även en hög halt oljeindex har uppmätts. Även vatten från botten av en provgrop har

analyserats med avseende på PFAS 11, men analys svaren är under laboratoriets rapporteringsgräns för både PFOS och summan av PFAS 11. Tillsynsmyndigheterna tittar i allt större grad på summan PFAS 11 och inte enbart på PFOS. Förekomsten av föroreningar i grundvattnet inom undersökningsområdet kan komma att påverka den kommande byggnationen i om det ansamlas länsvatten i schakten. Utifrån det som har observerats under fältarbetet är det möjligt att grundvattenytan finns någonstans mellan 1,5–2,0 meter och det är därmed troligt att det kan förekomma länsvatten i schaktbotten. Om så är fallet kommer det möjligen krävas någon form av hantering och rening av länsvatten.

Underlaget från denna undersökning är för litet för att kunna dra några slutsatser kring föroreningshalten i grundvattnet eller möjlig källa. Det är möjligt att konstatera att det förekommer en förorening av perfluorerade ämnen samt oljeförorening i grundvattnet, men för att få en bild av föroreningsituationen i grundvattnet krävs ytterligare undersökningar.

Påträffandet av föroreningar på fastigheten och 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§.

De uppmätta förhöjda halterna påverkar hur massorna ska hanteras och kan återanvändas. Ska massor transporteras till annan plats måste detta godkännas av tillsynsmyndigheten för platsen där massorna skall lämnas. Även återanvändning på platsen behöver godkännas av tillsynsmyndigheten. Överskottsmassorna ska omhändertas av godkänd mottagningsanläggning. Entreprenören har skyldighet att kontrollera att mottagaren av massorna har de tillstånd som krävs och efter avslutad sanering ska lokaliseringen av massorna redovisas till tillsynsmyndigheten.

De bedömningar som har gjorts ovan behöver förankras hos tillsynsmyndigheten för att fastslå tillvägagångssätt av miljökontroll och masshantering.

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

## 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>3</b>
3.1	Provtagning 2018-11-22	3
3.2	Provtagning 2019-01-17	3
3.3	Analys	4
<b>4</b>	<b>Riktvärden</b>	<b>5</b>
4.1	Jord	5
4.2	Grundvatten	5
4.3	Asfalt	5
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>6</b>
5.1	Fältobservationer 2018-11-22	6
5.2	Fältobservationer 2019-01-17	6
5.3	Jord	7
5.4	Grundvatten	8
5.5	Schaktbottenvatten	8
5.6	Asfalt	8
<b>6</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer</b>	<b>9</b>
6.1	Jord	9
6.2	Vatten	10
	<b>Referenser</b>	<b>12</b>

## **Bilagor**

- Bilaga 1. Karta provpunkter
- Bilaga 2. Klassningskarta 0,0–1,0 m
- Bilaga 3. Resultatsammanställning jord
- Bilaga 4a. Fältanteckningar 2019-01-17
- Bilaga 4b. Fältanteckningar 2018-11-22
- Bilaga 5a. Analysprotokoll Jord omgång 1
- Bilaga 5b. Analysprotokoll Jord omgång 2
- Bilaga 5c. Analysprotokoll grundvatten
- Bilaga 5d. Analysprotokoll vatten provgrop
- Bilaga 5e. Analysprotokoll Asfalt



## 1 Inledning

### 1.1 Bakgrund

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

### 1.2 Syfte

Syftet med undersökningen var att först och främst att undersöka föroreningsituationen inom fastigheten inför tillbyggnation till Sorunda brandstation samt att insamla data för förklassificering av massor inför kommande schaktarbeten. Syftet med den utökade provtagningen var att avgränsa de föroreningar som påträffades vid den första provtagningen, samt att samla in ytterligare data för förklassificering av massorna.

### 1.3 Omfattning

Uppdraget omfattar en avgränsande miljöteknisk markundersökning av delar av fastigheten Torp 2:26 där en del av den tänkta tillbyggnaden ska placeras.

### 1.4 Organisation

Beställare: Nynäshamns kommun

Miljöundersökning: Sweco Environment AB

### 1.5 Administrativa uppgifter

Kommun: Nynäshamns kommun

Län: Stockholms län

Besöksadress: Kyrkvägen 5, 148 70 Sorunda

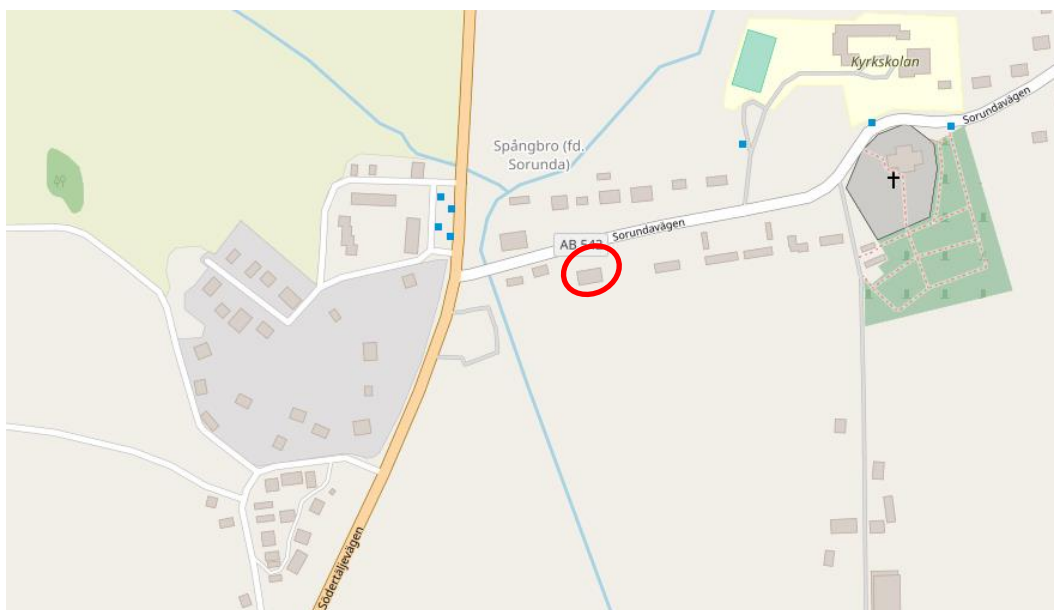
Fastighetsbeteckning: Torp 2:26

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 majoriteten av fastigheten är asfalterad. Den östra delen av fastigheten är utfyll och ligger cirka 1,5 meter högre än den asfalterade ytan. På omkringliggande fastigheter finns bostäder och vandrarhem, med mera. Söder om fastigheten finns en åker och väster om fastigheten finns ett dike.



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

## 2.1 Markanvändning och planförhållanden

Inom det aktuella undersökningsområdet finns idag 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 ska enbart vatten har använts vid släckning, men dessa uppgifter har inte bekräftats. I den översiktliga undersökningen påträffades bland annat perflourerande ämnen i grundvattnet. Källan till föroreningen är inte utredd, men en möjlig källa är användning av brandskum.

Tidigare har Vägverket ägt fastigheten och bedrivit verksamhet i form av service och verkstad för drift och underhåll. Enligt historiska flygfoton (1955–1967) har det tidigare funnits en annan byggnad på fastigheten tidigare med samma placering som nuvarande byggnad. Vid provgroppgrävningen på den upphöjda ytan för den aktuella undersökningen påträffades betongfundament med jämna mellanrum vilket indikerar någon form av byggnad har funnits på platsen tidigare. Denna byggnad kan ha varit del av Vägverkets tidigare verksamhet. Tekniken som använts för betongfundamenten indikerar att de borde vara yngre än de historiska flygfotona.

## 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 ligger högre än den resterande delen av fastigheten och intilliggande åker. Större delen av fastigheten är asfalterad och även delar av den östra delen av fastigheten är asfalterad.



Enligt den geotekniska undersökningen som Sweco har utfört på fastigheten utgörs jordlagerföljden generellt utav fyllning ovanpå lera som underlagdas av friktionsjord på berg (Sweco, 2018).

I den upphöjda östra delen av fastigheten består fyllnadsmaterialet 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 i den östra delen av fastigheten varierar mellan cirka 0,5–2,5 meter.

Riktningen på vattenflödet i diket väster om fastigheten är mot norr och rinner via Dyån och Kvarnån ut i Mörkarfjärden.

### 3 Utförda undersökningar

Nedan beskrivs utförda undersökningar på fastigheten Torp 2:26. Utförda undersökningar har utförts 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.

#### 3.1 Provtagning 2018-11-22

I en första omgång genomfördes provtagningar den 2018-11-22 vilka omfattade jordprovtagning utförd med skruvborr monterad på borrhandsvagn i åtta provpunkter samt grundvattenprovtagning i en punkt. Sex av borrhandsvagnerna placerades i samma punkter som sonderingarna för den geotekniska undersökningen utfördes i (18S003, 18S004, 18S006, 18S009 och 18S011), se bilaga 1.

Jordproverna 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. Djupet på röret var 4 m u my. På grund av möjlig dålig tillrinning utfördes ingen omsättning innan provtagning.

#### 3.2 Provtagning 2019-01-17

Den andra omgången av provtagningar utfördes den 2019-01-17 och omfattade jordprovtagning i provgropar grävda med grävmaskin i sex provpunkter, bilaga 1. Provtagningen omfattade även provtagning av vatten i botten av en av provgroparna, 19S005.

Jordproverna uthämtades som samlingsprover i skikt om ca 0,5 meter alternativt i skikt med tydliga variationer i jordkaraktär. Provtagning utfördes ner till 2 meter, vilket är det planerade schaktdjupet. Jordproverna samlades upp i diffusionstät provtagningspåse tillhandahållen av laboratoriet. Proverna förvarades mörkt och svalt innan och under transport till laboratoriet.

### 3.3 Analyser

Av de prover som togs 2018-11-22 så skickades totalt 19 stycken jordprov samt ett grundvattenprov 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.

Av proverna som togs 2019-01-17 så skickades totalt 21 stycken jordprover för analys, ett asfaltsprov för analys av samt ett vattenprov. Av jordproverna analyserades 17 stycken med avseende på alifater, aromater, PAH och BTEX, sex stycken med avseende på metaller och fem stycken med avseende på perflourerande ämnen. Även halten totalt organiskt kol beräknades för fem stycken prover. Asfaltsprovet analyserades med avseende på PAH'er och vattenprovet som togs i botten på en av provgröparna skickades för analys med avseende på perflourerande ämnen samt oljeindex.

Se tabell 1 för fördelning av analyspaket för prover från båda provtagningssomgångarna.

Tabell 1. Fördelning av analyspaket.

Analyserad parameter	Antal
<i>Prover tagna 2018-11-22</i>	
BTEX, PAH, alifater, aromater, metaller	14
Envipack (jord)	2
Perflourerande ämnen (jord)	3
Perflourerande ämnen, oljeindex, metaller (vatten)	1
<i>Prover tagna 2019-01-17</i>	
BTEX, PAH, alifater, aromater	17
Metaller	6
Perflourerande ämnen (jord)	5
Totalt beräknat kol	5
PAH i asfalt	1
Perflourerande ämnen, oljeindex (vatten)	

## 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 3 har jämförts både mot Naturvårdsverkets generella riktvärden 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 jämförelsevärden 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.

### 4.3 Asfalt

För asfalt bedöms uppmätta halter mot Vägverkets riktlinjer för återanvändning av tjärasfalt (Vägverket, 2004).

## 5 Resultat

### 5.1 Fältobservationer 2018-11-22

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 varierar 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).

För fullständiga fältanteckningar, se bilaga 4a.

### 5.2 Fältobservationer 2019-01-17

Fältobservationerna under provtagningen 2019-01-17 stämmer överens med de observationer som gjordes vid provtagningen 2018-11-22. Lagerföljden består av fyllnadsmaterial ovanpå lera, där fyllnadsmaterialet består av stening grusig sand. I vissa punkter förekommer blågrå lera som luktar dy på nivån 1,5–2,0 meter i ett par provpunkter. Delar av undersökningsområdet är asfalterat (19S001, 19S002, 19S005).

I majoriteten av provgroparna påträffades byggnadsrester i form av armeringsjärn, gamla rördelar och ledningar, träbitar, betongfundament och tegel, se figur 2. Grävmaskinisten noterade att betongfundamenten fanns med jämna mellanrum (19S002, 19S004, 19S006) och att det är troligt att det har funnits någon form av byggnad på platsen tidigare. I två provgropar (19S001 och 19S004) påträffades mindre kolbitar.

I flera provgropar förekom blött material på nivån mellan 1,5–2,0 meter och i en provgrop (19S005) ansamlades vatten i botten av provgropen.

Den planerade punkten 19S007, som har planerades på samma placering som 18S003 i den första provtagningsomgången, utgick eftersom inte var möjligt att utföra provgropsgrävning där på grund av tjälen i marken.

För fullständiga fältanteckningar, se bilaga 4b.



Figur 2. I flera gropar påträffades byggnadsrester. Bilden visar provgrop 19S004 där både en gammal ledning samt ett av betongfundamenten är synliga.

### 5.3 Jord

I majoriteten av proverna förekommer halter under riktvärdet för KM och haltgränserna för MRR för de analyserade ämnena. I en provpunkt förekommer halter över riktvärdet för MKM och i ytterligare några provpunkter förekommer halter över riktvärdet för KM för ett par olika ämnen. I ytterligare ett par olika provpunkter överskrids haltgränsen för MRR.

I provpunkt 19S002 på nivån 0,5–1,0 meter överskrids riktvärdet för MKM för PAH-H. I detta prov överskrids även haltgränsen för MRR för PAH-L.

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) och 19S006 (1,7–2,0) överskrids haltgränsen för MRR för kadmium.

Perflourerande ämnen analyserades i tre jordprover från provtagningen 2018-11-22 och i ytterligare fem jordprover från provtagningen den 2019-01-17 och resultaten från båda provomgångarna påvisar halter under laboratoriets rapporteringsgräns.

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

Den totala halten organiskt kol beräknades för fem stycken prover och varierar mellan 0,52 till 1,3 % av torrsubstansen.

För en sammanställning av analysresultaten, se bilaga 3, och för samtliga analysprotokoll, se bilaga 5a och bilaga 5b.

#### **5.4 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.

För analysprotokoll se bilaga 5c.

#### **5.5 Schaktbottenvatten**

Vatten från botten av provgrop 19S005 provtogs och skickades för analys för perflourerande ämnen (PFAS 11) och oljeindex. Provet som skulle analyseras med avseende på oljeindex försvann under laboratoriets hantering och därför finns det inga analysresultat för detta prov.

För summan av PFAS 11 uppmättes 13 ng/l i vattnet på botten av provgropen. För PFOS understiger den uppmätta halten laboratoriets rapporteringsgräns 10 ng/l. Dessa halter jämförs mot SGIs preliminära riktvärde för PFOS på 45 ng/l.

För analysprotokoll se bilaga 5d.

#### **5.6 Asfalt**

Ett prov asfalt analyserades med avseende på PAH16. De uppmätta halterna har jämförts mot Vägverkets riktlinjer för återanvändning av tjärasfalt (Vägverket, 2004), se

tabell 2. Den uppmätta halten PAH16 i asfaltsprovet är under laboratoriets rapporteringsgräns (<6 ,5 mg/kg TS).

För analysprotokoll se bilaga 5e.

Tabell 2. Vägverkets riktlinjer för återanvändning av tjärasfalt.

<70 mg PAH16/kg	Asfalten kan återanvändas fritt inom trafikprojekt, alltså även i slitlager och inget krav på redovisning av utläggningsplats.
70–300 mg PAH16/kg	Asfalten kan återanvändas i vägkonstruktion under tätt slitlager. Restriktioner kan förekomma i känsliga områden. Kontakta miljömyndighet för samråd.
300–1000 mg PAH16/kg	Asfalten kan återanvändas i vägkonstruktion under tätt slitlager, dock ej inom vattenskyddsområde och alltid efter samråd med miljömyndighet.
>1000 mg PAH16/kg	En särskild bedömning bör göras i varje enskilt fall.

## 6 Slutsatser och rekommendationer

### 6.1 Jord

Resultaten av Swecos miljötekniska markundersökning påvisar att det finns förhöjda halter av olika föroreningar inom undersökningsområdet. I en punkt (19S002) överskrider halten PAH-H riktvärdet för MKM. I ytterligare ett par punkter till förekommer halter över riktvärdet för KM för alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C16-C35, PAH-L, zink och kobolt. Det förekommer också förhöjda halter över haltgränsen för MRR i flertalet punkter för bly, kadmium, koppar och zink.

De förhöjda halterna förekommer på olika djup, men förekommer generellt inom de översta två metrarna. De tre proven där halter över riktvärdena för KM och MKM överskrids finns inom den nivån 0,0–1,0 meter. I det prov där den uppmätta halten PAH-H överskrider riktvärdet för MKM i punkt 19S002 är taget på nivån 0,5–1,0 meter. I ytterligare två punkter, 18S001FO och 18S003FO, överskrider riktvärdet för KM i den översta nivån ner till 0,5 meter för alifater >C16-C35 respektive zink. Utifrån denna information har massorna på nivån mellan 0,0–1,0 meter klassats för den östra upphöjda delen av fastigheten, se bilaga 2 för klassningskarta. Det förekommer därmed uppmätta halter över haltgränsen för MRR för bly, zink och PAH-L inom de översta två metrarna.

Sweco bedömer att påträffade föroreningar i 19S002 på nivån 0,5–1,0 meter och 18S003FO på nivån 0,0–0,5 meter har avgränsats i både yt- och djupled. Miljökontroll i form av provtagning av schaktbotten och schaktväggar kommer att krävas för området kring provpunkt 19S002 då halterna överstiger det aktuella riktvärdet.

I provpunkt 18S006 förekommer förhöjda halter över riktvärdet för KM och över haltgränsen för MRR på nivån mellan 3,5–4,0 meter. I detta prov har halter av kobolt, alifater >C5-C8 och alifater >C8-C10 uppmätts över respektive riktvärde för KM. Även

9(12)

halter över respektive haltgräns för MRR överskridits för bly, kadmium och koppar. I provet under (18S006\_4,0–5,0 m) förekommer enbart en förhöjd halt över MRR och i de analyserade prover på nivåer högre upp (0,0–0,5; 1,3–2,0; 2,0–2,5) förekommer inga förhöjda halter. Eftersom föroreningarna i provpunkt 18S006 ligger djupare än planerat schaktdjup kommer dessa massor inte att hanteras i och med kommande byggnation. Då dessa halter är under riktvärdet för MKM och den nuvarande och planerade framtida markanvändningen inom det aktuella undersökningsområdet är av sådan karaktär att jämförelser ska göras mot MKM. Utifrån detta gör Sweco gör bedömningen att de uppmätta föroreningshalterna i provpunkt 18S006 på nivån 3,5–4,0 meter är avgränsade i djupled och kan kvarlämnas.

I och med den kompletterande provtagningen under år 2019 har de tidigare påträffade föroreningarna till stor del kunnat avgränsas. Den kompletterande undersökningen har även gett underlag för att kunna klassa massorna inom den tilltänkta nybyggnationen, se bilaga 2. En för klassning av massorna kommer att underlätta under den kommande markentreprenaden. Vid den planerade utbyggnaden har en avgränsning av föroreningen inte varit möjlig på grund av förhållandena på platsen samt att tjälen i marken gjorde det svårt för grävmaskinen att komma åt. I detta område har ingen klassning av massorna utförts på grund av att endast ett fåtal provpunkter har varit möjliga att utföras.

Påträffandet av föroreningar på fastigheten 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§.

De uppmätta förhöjda halterna påverkar hur massorna ska hanteras och kan återanvändas. Ska massor transporteras till annan plats måste detta godkännas av tillsynsmyndigheten för platsen där massorna skall lämnas. Även återanvändning på platsen behöver godkännas av tillsynsmyndigheten. Överskottsmassorna ska omhändertas av godkänd mottagningsanläggning. Entreprenören har skyldighet att kontrollera att mottagaren av massorna har de tillstånd som krävs och efter avslutad sanering ska lokaliseringen av massorna redovisas till tillsynsmyndigheten.

De bedömningar som har gjorts ovan behöver förankras hos tillsynsmyndigheten för att fastslå tillvägagångssätt av miljökontroll och masshantering.

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

## 6.2 Vatten

I och med den första provtagningsomgången 2018-11-22 uppmättes förhöjda halter perflourerande ämnen och en hög halt oljeindex i grundvattnet. Grundvattenröret är placerat i provpunkt 18S006 och har ett djup på 4 m u my. Den uppmätta summan av PFAS 11 ligger är 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 den andra provtagningsomgången provtogs vatten som

10(12)

RAPPORT  
2019-02-15



infiltrerade i botten av provgröp 19S005 och analyserades med avseende på PFAS 11. Den uppmätta halten PFOS underskrider laboratoriets rapporteringsgräns (<10 ng/l) och även summan av PFAS 11 är under rapporteringsgränsen (<13 ng/l). Dessa halter jämförs mot SGIs preliminära riktvärde för PFOS på 45 ng/l. I grundvattnet uppmättes även en hög halt av oljeindex i den första provtagningsomgången.

Perflourerande ämnen, eller PFAS, är kemiskt framställda ämnen som är mycket stabila (KEMI, 2019). De har använts i flera olika typer av verksamheter, till exempel har i brandskum. Förekomst av PFAS i grundvatten kan till exempel ofta kopplas till brandövningsplatser (SGI, 2015). Perflourerande ämnen finns även i impregnerade textilier, impregnerat papper, livsmedelsförpackningar och rengöringsmedel. Dessa ämnen används eftersom de har förmåga att bilda släta, vatten-, fett- och smutsavvisande ytor (KEMI, 2019).

Eftersom endast prov från ett grundvattenrör vid ett enskilt tillfälle samt endast ett vattenprov från botten av en provgröp har analyserats är det inte möjligt att säga något om föroreningshalten i grundvattnet eller var föroreningen kommer ifrån. Underlaget är för litet. Det är möjligt att konstatera att det förekommer en förorening av perflourerande ämnen samt oljeförorening i grundvattnet, men för att få en bild av föroreningssituationen i grundvattnet krävs ytterligare undersökningar.

Förekomsten av PFAS i grundvattnet inom undersökningsområdet kan komma att påverka den kommande byggnationen i den mån om det ansamlas länsvatten i schakten. Utifrån det som har observerats under fältarbetet är det möjligt att grundvattenytan finns någonstans mellan 1,5–2,0 meter och det är därmed troligt att det kan förekomma länsvatten i schaktbotten. Om så är fallet är det möjligt att det kommer krävas hantering och rening av länsvatten, både för rening av PFAS och den oljeförorening som påträffats.

Påträffandet av de förhöjda halterna av 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§.

De bedömningar som Sweco har gjort behöver förankras hos tillsynsmyndigheten.

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

## Referenser

KEMI, 2019-01-10. Höglourerande ämnen – PFAS. <https://www.kemi.se/kemiska-amnen-och-material/hogfluorerade-amnen-pfas> [Hämtad 2019-02-12].

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/fororenade-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.

Sweco, 2018. PM Geoteknik. Sorunda Brandstation. Daterad 2018-11-30.

---

**BILAGA 1**

---



# BILAGA 1

Placering av provpunkter

## TECKENFÖRKLARING

- <KM
- KM-MKM
- >MKM
- Provpunkter
- Fastighetsgräns samt nuvarande och planerade byggnader



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

© 2019 Microsoft Corporation © 2019 DigitalGlobe © CNES (2019) Distribution Airbus DS  
 Document Path: \\sestofs010\PROJEKT\22176\12705327\_Sorunda\_Brandstation\000\10\_Arbeitsmaterial\FO\GIS\Sorunda3.mxd

**SWECO**

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

UPPDRAGSANSVARIG D. Nyström-Persson	KONSTR Isabella Svensson
ORT Stockholm	DATUM 2019-02-12
SKALA 1:200	FORMAT A4
REV	

0 1,5 3 4,5 6 7,5 m

---

**BILAGA 2**

---



## BILAGA 2

Klassning av massor 0,0-1,0 m

Rutnätet är 5x5 m.  
Ytorna där halter över KM eller MKM har hittats är cirka 4x4 m.

### TECKENFÖRKLARING

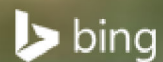
<KM

KM-MKM

>MKM

Provpunkter

Fastighetsgräns  
samt nuvarande  
och planerade  
byggnader



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

© 2019 Microsoft Corporation © 2019 DigitalGlobe © CNES (2019) Distribution Airbus DS

Document Path: \\sestofs010\PROJEKT\22176\12705327\_Sorunda\_Brandstation\000\10\_Arbeitsmaterial\FO\GIS\Sorunda3.mxd

**SWECO**

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

UPPDRAGSANSVARIG D. Nyström-Persson	KONSTR Isabella Svensson	
ORT Stockholm	DATUM 2019-02-14	
SKALA 1:200	FORMAT A4	REV



---

**BILAGA 3**

---

### Bilaga 3. Resultatsammanställning, Sorunda Brandstation

Provtagare: Isabella Svensson

Samlingsprover från provgropar, grävda med grävmaskin.

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

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
<b>Metaller</b>				
Arsenik	10	<b>10</b>	25	50
Barium		200	300	600
Bly	20	<b>50</b>	400	800
Kadmium	0,2	<b>0,8</b>	12	24
Kobolt		15	35	70
Koppar	40	<b>80</b>	200	400
Krom total		80	150	300
Kvicksilver	0,1	<b>0,25</b>	2,5	5
Nickel	35	<b>40</b>	120	240
Vanadin		100	200	400
Zink	120	<b>250</b>	500	1000
<b>PAH</b>				
PAH L	0,6	<b>3</b>	15	30
PAH M	2	<b>3,5</b>	20	40
PAH H	0,5	<b>1</b>	10	20
<b>Petroleumkolväten</b>				
Bensen		0,012	0,04	0,080
Toluen		10	40	80
Etylbensen		10	50	100
Xylen		10	50	100
Alifater >C5-C8		25	150	300
Alifater >C8-C10		25	150	300
Alifater >C10-C12		100	500	1000
Alifater >C12-C16		100	500	1000
Alifater >C16-C35		100	1000	2000
Aromater >C8-C10		10	50	100
Aromater >C10-C16		3	15	30
Aromater >C16-C35		10	30	60
<b>PFAS</b>				
PFOS		0,003	0,02	0,04

Provpunkt	19S001_0,1-0,5*	19S001_0,1-1,0	19S001_1,5-2,0	19S002_0,0-0,5	19S002_0,5-1,0	19S002_1,0-1,5	19S002_1,5-2,0	19S003_0,0-0,5	19S003_0,5-1,0	19S003_1,0-1,5	19S003_1,5-2,0
<b>Nivå</b>	0,1-0,5	0,1-1,0	1,5-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0
<b>Provmedium</b>	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
<b>ProVID</b>	19S001_0,1-0,5	19S001_0,1-1,0	19S001_1,5-2,0	19S002_0,0-0,5	19S002_0,5-1,0	19S002_1,0-1,5	19S002_1,5-2,0	19S003_0,0-0,5	19S003_0,5-1,0	19S003_1,0-1,5	19S003_1,5-2,0
<b>Metaller</b>											
Arsenik			2,05		1,1					0,718	
Barium			45,9		17,2					15,6	
Bly			12,3		5,57					5,69	
Kadmium			0,0977		<0,1					<0,1	
Kobolt			7,99		3,47					3,7	
Koppar			14,6		10,6					8,98	
Krom total			18,6		11,3					9,85	
Kvicksilver			<0,2		<0,2					<0,2	
Nickel			10,7		6,87					6,73	
Vanadin			23,6		12,7					14	
Zink			52,5		34,8					27,4	
<b>PAH</b>											
PAH L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<b>1,5</b>	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH M	<0,25	<0,25	<0,25	0,12	0,95	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
PAH H	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<b>18</b>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
<b>Petroleumkolväten</b>											
Bensen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Alifater >C5-C8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35	30	43	<20	<20	42	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	<1	<1	<1	<1	1,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<b>PFAS</b>											
PFOS	<0,000500								<0,000500		
<b>TOC</b>							1,3	0,52			

\*De två första siffrorna anger vilket år proverna är tagna. Således börjar de prover som togs 2018-11-22 med 18 och de prover som togs 2019-01-17 med 19.



### Bilaga 3. Resultatsammanställning, Sorunda Brandstation

Provtagare: Isabella Svensson

Samlingsprover från provgropar, grävda med grävmaskin.

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

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
<b>Metaller</b>				
Arsenik	10	<u>10</u>	25	50
Barium		200	300	600
Bly	20	<u>50</u>	400	800
Kadmium	0,2	<u>0,8</u>	12	24
Kobolt		15	35	70
Koppar	40	<u>80</u>	200	400
Krom total		80	150	300
Kvicksilver	0,1	<u>0,25</u>	2,5	5
Nickel	35	<u>40</u>	120	240
Vanadin		100	200	400
Zink	120	<u>250</u>	500	1000
<b>PAH</b>				
PAH L	0,6	<u>3</u>	15	30
PAH M	2	<u>3,5</u>	20	40
PAH H	0,5	<u>1</u>	10	20
<b>Petroleumkolväten</b>				
Bensen		0,012	0,04	0,080
Toluen		10	40	80
Etylbensen		10	50	100
Xylen		10	50	100
Alifater >C5-C8		25	150	300
Alifater >C8-C10		25	150	300
Alifater >C10-C12		100	500	1000
Alifater >C12-C16		100	500	1000
Alifater >C16-C35		100	1000	2000
Aromater >C8-C10		10	50	100
Aromater >C10-C16		3	15	30
Aromater >C16-C35		10	30	60
<b>PFAS</b>				
PFOS		0,003	0,02	0,04

Provpunkt	19S004_0,0-0,5	19S004_0,5-1,0	19S004_1,5-1,8	19S006_0,0-0,5	19S006_0,5-1,0	19S006_1,0-1,7	19S006_1,7-2,0	19S005_0,5-1,0	19S005_1,0-1,5	19S005_1,5-2,0	18S003
<b>Nivå</b>											0,0-0,5
<b>Provmedium</b>	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
<b>ProVID</b>	19S004_0,0-0,5	19S004_0,5-1,0	19S004_1,5-1,8	19S006_0,0-0,5	19S006_0,5-1,0	19S006_1,0-1,7	19S006_1,7-2,0	19S005_0,5-1,0	19S005_1,0-1,5	19S005_1,5-2,0	18S003_0,0-0,5
<b>Metaller</b>											
Arsenik	1,18						3,17		1,41		
Barium							100		46,7		
Bly	17,1						13,2		7,82		
Kadmium	<0,1						<u>0,205</u>		<0,1		
Kobolt	4,12						11,7		7,19		
Koppar	14						20,4		17,3		
Krom total	14						34		22,3		
Kvicksilver	<0,2						<0,2		<0,2		
Nickel	8,62						26,6		14,1		
Vanadin	18,4						33,3		25,5		
Zink	43,1						75,2		46,7		
<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		<0,25		<0,25	
PAH H	<0,3		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		<0,3		<0,3	
<b>Petroleumkolväten</b>											
Bensen	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	
Toluen	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05	
Etylbensen	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05	
Xylen	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05	
Alifater >C5-C8	<10		<10	<10	<10	<10		<10		<10	
Alifater >C8-C10	<10		<10	<10	<10	<10		<10		<10	
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	<20	<20	<20		22		<20	
Aromater >C8-C10	<1		<1	<1	<1	<1		<1		<1	
Aromater >C10-C16	<1		<1	<1	<1	<1		<1		<1	
Aromater >C16-C35	<1		<1	<1	<1	<1		<1		<1	
<b>PFAS</b>											
PFOS			<0,000500		<0,000500					<0,000500	<0,000500
<b>TOC</b>			0,7		0,93					1,3	

\*De två första siffrorna anger vilket år proverna är tagna. Således börjar de prover som togs 2018-11-22 med 18 och de prover som togs 2019-01-17 med 19.

### Bilaga 3. Resultatsammanställning, Sorunda Brandstation

Provtagare: Isabella Svensson

Samlingsprover från provgropar, grävda med grävmaskin.

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

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
<b>Metaller</b>				
Arsenik	10	<b>10</b>	25	50
Barium		200	300	600
Bly	20	<b>50</b>	400	800
Kadmium	0,2	<b>0,8</b>	12	24
Kobolt		15	35	70
Koppar	40	<b>80</b>	200	400
Krom total		80	150	300
Kvicksilver	0,1	<b>0,25</b>	2,5	5
Nickel	35	<b>40</b>	120	240
Vanadin		100	200	400
Zink	120	<b>250</b>	500	1000
<b>PAH</b>				
PAH L	0,6	<b>3</b>	15	30
PAH M	2	<b>3,5</b>	20	40
PAH H	0,5	<b>1</b>	10	20
<b>Petroleumkolväten</b>				
Bensen		0,012	0,04	0,080
Toluen		10	40	80
Etylbensen		10	50	100
Xylen		10	50	100
Alifater >C5-C8		25	150	300
Alifater >C8-C10		25	150	300
Alifater >C10-C12		100	500	1000
Alifater >C12-C16		100	500	1000
Alifater >C16-C35		100	1000	2000
Aromater >C8-C10		10	50	100
Aromater >C10-C16		3	15	30
Aromater >C16-C35		10	30	60
<b>PFAS</b>				
PFOS		0,003	0,02	0,04

Provpunkt	18S003	18S003	18S004	18S004	18S006	18S006	18S006	18S006	18S006
Nivå	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
Provmedium	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
ProVID	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	<b>20,2</b>	7	8,1	11,2	<b>20,1</b>	17,7
Kadmium	<0,10	0,11	0,11	0,18	<0,10	0,12	0,15	<b>0,28</b>	<b>0,21</b>
Kobolt	3,62	7,09	8,47	14,8	6,28	6,95	8,33	<b>18,2</b>	13,4
Koppar	12,6	20,3	19,2	38,8	17,4	18,4	24,6	<b>45,7</b>	38,7
Krom total	17,6	27	30,6	54,4	23,8	25,7	31,9	57,5	41,4
Kvicksilver	<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	<b>121</b>	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	<b>61,1</b>	8,6
Alifater >C8-C10	<4,0	10,2	<4,0	<4,0	<4,0	<10,0	<4,0	<b>35,2</b>	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									

TOC									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\*De två första siffrorna anger vilket år proverna är tagna. Således börjar de prover som togs 2018-11-22 med 18 och de prover som togs 2019-01-17 med 19.

### Bilaga 3. Resultatsammanställning, Sorunda Brandstation

Provtagare: Isabella Svensson

Samlingsprover från provgropar, grävda med grävmaskin.

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

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
<b>Metaller</b>				
Arsenik	10	10	25	50
Barium		200	300	600
Bly	20	50	400	800
Kadmium	0,2	0,8	12	24
Kobolt		15	35	70
Koppar	40	80	200	400
Krom total		80	150	300
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	5
Nickel	35	40	120	240
Vanadin		100	200	400
Zink	120	250	500	1000
<b>PAH</b>				
PAH L	0,6	3	15	30
PAH M	2	3,5	20	40
PAH H	0,5	1	10	20
<b>Petroleumkolväten</b>				
Bensen		0,012	0,04	0,080
Toluen		10	40	80
Etylbensen		10	50	100
Xylen		10	50	100
Alifater >C5-C8		25	150	300
Alifater >C8-C10		25	150	300
Alifater >C10-C12		100	500	1000
Alifater >C12-C16		100	500	1000
Alifater >C16-C35		100	1000	2000
Aromater >C8-C10		10	50	100
Aromater >C10-C16		3	15	30
Aromater >C16-C35		10	30	60
<b>PFAS</b>				
PFOS		0,003	0,02	0,04

Provpunkt	18S009	18S011	18S011	18S001FO	18S001FO	18S002FO	18S002FO	18S003FO	18S003FO
Nivå	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
Provmedium	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
Provid	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				

TOC									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\*De två första siffrorna anger vilket år proverna är tagna. Således börjar de prover som togs 2018-11-22 med 18 och de prover som togs 2019-01-17 med 19.

---

**BILAGA 4A**

---

# Bilaga 4a. 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

# Bilaga 4a. 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.)
	0,5-1,0	18S003FO_0,5-1,0	Ja	F	stgrSa		Ett lager rostbrun siSa, ett lager saLe
	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

# Bilaga 4a. 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.)
	1,0-1,5	18S001FO_1,0-1,5	Ja		Le		
	1,5-2,0	18S001FO_1,5-2,0	Ja		Le	Stopp Na material	

---

**BILAGA 4B**

---



# Bilaga 4b. Fältprotokoll, jordprovtagning 2019-01-17



Uppdragsnamn: Sorunda Brandstation  
Uppdragsnummer: 12705327

Uppdragsledare: David Nyström-Persson  
Provtagare: Isabella Svensson, Karin Öhman

Provtagningsmetod: Samlingsprov från provgropsgrävning med grävmaskin

Provtagningsdatum: 2019-01-17

PunktID	Djup (m.u.my)	ProvID	Provuttag (ja/nej)	Jordtyp (F/na)*	Jordart*	Avslutning sondering (ej stopp, block/berg etc.)	Anmärkning (färg, lukt, etc.)
19S001	0,0-0,1	19S001_asfalt	Ja		asfalt		
	0,1-0,5	19S001_0,1-0,5	Ja	F	F stgrSa		Liten kolbit, asbest/byggmaterial
	0,5-1,0	19S001_0,1-1,0	Ja	F	F lestgrSa		
	1,0-1,5	19S001_1,0-1,5	Ja	F	F grsale?		
	1,5-2,0	19S001_1,5-2,0	Ja	F	F stgrsale?		Delvis blågrå lera som luktar dygt, delvis blött material (GV-nivå?)
19S002	0,0-0,5	19S002_0,0-0,5	Ja	F	F stgrSa		Delvis asfalt, byggnadsrester
	0,5-1,0	19S002_0,5-1,0	Ja	F	F grstSa		Med inslag av lera. Betongfundament med trä runt "foten". Rördelar i plast. Byggnadsrester
	1,0-1,5	19S002_1,0-1,5	Ja	F	F grstSa		Med inslag av lera, rördelar i plast
	1,5-2,0	19S002_1,5-2,0	Ja	Delvis F?	Le + F stgrSa		Blågrå lera, tegelbitar, delar av platrör
19S003	0,0-0,5	19S003_0,0-0,5	Ja	F	F stgrSa		
	0,5-1,0	19S003_0,5-1,0	Ja	F	F stgrSa		Inslag av lera
	1,0-1,5	19S003_1,0-1,5	Ja	F	F stgrSa + Le		Träbitar/plank, tegel
	1,5-2,0	19S003_1,5-2,0	Ja	F	F stgrSa + Le		Blågrå lera, blött material - GV-nivå?
19S004	0,0-0,5	19S004_0,0-0,5	Ja	F	F stgrSa		Gammal ledning?
	0,5-1,0	19S004_0,5-1,0	Ja	F	F stgrSa		Inslag av lera
	1,0-1,5	19S004_1,0-1,5	Ja	F	F stgrSa		Inslag av lera
	1,5-1,8	19S004_1,5-1,8	Ja	Delvis F?	stgrsale	Stopp mot foten av betongfundamentet	Blött material, kolbit, stort betongfundament
19S006	0,0-0,5	19S006_0,0-0,5	Ja	F	F stlegrSa		Byggnadsrester
	0,5-1,0	19S006_0,5-1,0	Ja	F	F stgrSa		Inslag av lera, asfalt/kolbitar, rest av betongfundament

\*F:fyll, Na:naturlig, Mn:morän, Sa:sand, Gr:grus, Le:lera, Let:torrskorpelera, Si:silt, Gy:gyttja, T:torv, D:dy

# Bilaga 4b. Fältprotokoll, jordprovtagning 2019-01-17

PunktID	Djup (m.u.my)	ProvID	Provuttag (ja/nej)	Jordtyp (F/na)*	Jordart*	Avslutning sondering (ej stopp, block/berg etc.)	Anmärkning (färg, lukt, etc.)
	1,0-1,7	19S006_1,0-1,7	Ja	Delvis F?	Le + F stgrSa		Lite fruktigt material, delvis blågrå lera (lycktar dy)
	1,7-2,0	19S006_1,7-2,0	Ja	Na?	Na? Le		Delvis blågrå lera
19S005	0,0-0,5	19S005_0,0-0,5	Ja	F	F stgrSa		Asfalt första 5 cm
	0,5-1,0	19S005_0,5-1,0	Ja	F	F stgrSa		Lera vid cirka 0,85 cm
	1,0-1,5	19S005_1,0-1,5	Ja	Na?	Le		Rostbrunda fläckar
	1,5-2,0	19S005_1,5-2,0	Ja	Na?	Le		Brun/grå, rostbrunda fläckar, GV-nivå cirka 2 meter, vi fick in vatten i schaktbotten



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	O11079159						
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>metylkrysoener/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
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	<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
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	0.064	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
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	<0.050		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>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
metylkryseiner/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	<b>18S002FO_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-11-22</b>					
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
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>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
metylkrysoener/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)perylen	<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 *	0.23		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena *	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga *	0.23		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M *	0.23		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H *	<0.32		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
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>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	18S004_0,0-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2018-11-22					
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
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_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-dikloreten	<0.0200		mg/kg TS	4	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.0100		mg/kg TS	4	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
vinylklorid	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1-dikloreten	<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
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	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).

# Rapport

Sida 1 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Ankomstdatum 2019-01-22  
Utfärdad 2019-02-05

SWECO Environment AB  
Isabella Svensson

Gjörwellsgatan 22  
100 26 Stockholm  
Sweden

Projekt 12705327  
Bestnr 12705327

### Analys av fast prov

Er beteckning	19S001_0,1-0,5						
Provtagare	Isabella Svensson						
Provtagningsdatum	2019-01-17						
Labnummer	O11097135						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	94.2		%	1	O	ANFO	
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU	
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO	
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO	
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO	
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	N	MASU	
alifater >C16-C35	30		mg/kg TS	2	J	LISO	
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO	
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO	
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO	
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO	
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	J	LISO	
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU	
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU	
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU	
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU	
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU	
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU	
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO	

# Rapport

Sida 2 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S001_0,1-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097135					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
TS_105°C	95.5	5.76	%	3	1	VITA
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFNA perfluornonansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA



# Rapport

Sida 3 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S001_0,1-1,0				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097136				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.9	%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	43	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryesener/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 4 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S001_1,5-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097137					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>84.6</b>	2.0	%	4	V	STGR
<b>As</b>	<b>2.05</b>	0.58	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ba</b>	<b>45.9</b>	10.6	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cd</b>	<b>0.0977</b>	0.0261	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Co</b>	<b>7.99</b>	1.97	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cr</b>	<b>18.6</b>	3.7	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cu</b>	<b>14.6</b>	3.1	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ni</b>	<b>10.7</b>	2.9	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Pb</b>	<b>12.3</b>	2.5	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>V</b>	<b>23.6</b>	5.0	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Zn</b>	<b>52.5</b>	9.9	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>TS_105°C</b>	<b>82.2</b>		%	1	O	ANFO
<b>alifater &gt;C5-C8</b>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>alifater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>alifater &gt;C10-C12</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>alifater &gt;C12-C16</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>alifater &gt;C5-C16*</b>	<b>&lt;30</b>		mg/kg TS	2	N	MASU
<b>alifater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>aromater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>aromater &gt;C10-C16</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>metylpyrener/metylfluorantener*</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
<b>metylkryser/metylbens(a)antracener*</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
<b>aromater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bensen</b>	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>toluen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>etylbenzen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>m,p-xylen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>o-xylen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>xylen, summa*</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	N	MASU
<b>TEX, summa</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	N	MASU
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>acenaftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>krysen</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(a)pyren</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>benso(ghi)perylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO

# Rapport

Sida 5 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S001_1,5-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097137					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 6 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S002_0,0-0,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097138					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.2		%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
xylener, summa *	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	0.12	0.032	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.12		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	0.12		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 7 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S002_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097139					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.9	2.0	%	4	V	STGR
As	1.10	0.33	mg/kg TS	4	H	STGR
Ba	17.2	4.0	mg/kg TS	4	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	4	H	STGR
Co	3.47	0.89	mg/kg TS	4	H	STGR
Cr	11.3	2.2	mg/kg TS	4	H	STGR
Cu	10.6	2.2	mg/kg TS	4	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	4	H	STGR
Ni	6.87	2.04	mg/kg TS	4	H	STGR
Pb	5.57	1.14	mg/kg TS	4	H	STGR
V	12.7	2.7	mg/kg TS	4	H	STGR
Zn	34.8	6.7	mg/kg TS	4	H	STGR
TS_105°C	91.4		%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	42		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	1.5		mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	1.4	0.35	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	0.12	0.030	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	0.59	0.15	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	0.14	0.036	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	0.22	0.059	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	0.27	0.070	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	0.79	0.20	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	3.9	1.0	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	0.93	0.23	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	3.2	0.86	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	0.23	0.064	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylen	4.0	1.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	4.5	1.4	mg/kg TS	2	J	LISO

# Rapport

Sida 8 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S002_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097139					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<b>20</b>		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<b>14</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<b>6.5</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<b>1.5</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<b>0.95</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<b>18</b>		mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 9 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S002_1,0-1,5				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097140				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.3	%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 10 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S002_1,5-2,0</b>				
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>				
Labnummer	O11097141				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>84.1</b>	%	1	O	COTR
alifater >C5-C8	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<b>&lt;30</b>	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<b>&lt;0.01</b>	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<b>&lt;0.5</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<b>&lt;0.25</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	2	N	LISO
glödrest av TS	<b>97.7</b>	%	5	O	COTR
glödförlust av TS	<b>2.3</b>	%	6	O	COTR
TOC *	<b>1.3</b>	% av TS	7	2	COTR



# Rapport

Sida 11 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S003_0,0-0,5				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097142				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.5	%	1	O	COTR
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
glödrest av TS	99.1	%	5	O	COTR
glödförlust av TS	0.90	%	6	2	COTR
TOC *	0.52	% av TS	7	2	COTR

# Rapport

Sida 12 (31)



# T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S003_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097143					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.0	5.67	%	3	1	VITA
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFNA perfluornonansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA

# Rapport

Sida 13 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S003_1,0-1,5					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097144					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.8	2.0	%	4	V	STGR
As	0.718	0.241	mg/kg TS	4	H	STGR
Ba	15.6	3.6	mg/kg TS	4	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	4	H	STGR
Co	3.70	0.90	mg/kg TS	4	H	STGR
Cr	9.85	1.97	mg/kg TS	4	H	STGR
Cu	8.98	1.93	mg/kg TS	4	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	4	H	STGR
Ni	6.73	1.83	mg/kg TS	4	H	STGR
Pb	5.69	1.16	mg/kg TS	4	H	STGR
V	14.0	3.0	mg/kg TS	4	H	STGR
Zn	27.4	5.8	mg/kg TS	4	H	STGR
TS_105°C	91.3		%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO

# Rapport

Sida 14 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S003_1,0-1,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097144					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 15 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S003_1,5-2,0				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097145				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.0	%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryesener/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 16 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S004_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097146					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>92.2</b>	2.0	%	4	V	STGR
<b>As</b>	<b>1.18</b>	0.36	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ba</b>	<b>22.0</b>	5.0	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Co</b>	<b>4.12</b>	1.03	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cr</b>	<b>14.0</b>	2.8	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cu</b>	<b>14.0</b>	3.0	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ni</b>	<b>8.62</b>	2.26	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Pb</b>	<b>17.1</b>	3.5	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>V</b>	<b>18.4</b>	3.9	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Zn</b>	<b>43.1</b>	8.2	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>TS_105°C</b>	<b>92.0</b>		%	1	O	ANFO
<b>alifater &gt;C5-C8</b>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>alifater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>alifater &gt;C10-C12</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>alifater &gt;C12-C16</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>alifater &gt;C5-C16*</b>	<b>&lt;30</b>		mg/kg TS	2	N	MASU
<b>alifater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>aromater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>aromater &gt;C10-C16</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>metylpyrener/metylfluorantener*</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
<b>metylkrysener/metylbens(a)antracener*</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	N	LISO
<b>aromater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bensen</b>	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>toluen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>etylbenzen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>m,p-xylen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>o-xylen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	J	MASU
<b>xylen, summa*</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	2	N	MASU
<b>TEX, summa*</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	N	MASU
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>krysen</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>bens(a)pyren</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>benso(ghi)perylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	J	LISO
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	2	J	LISO

# Rapport

Sida 17 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S004_0,0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097146					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO

Er beteckning	<b>19S004_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097147					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	<b>93.0</b>	%	1	O	COTR	
glödrest av TS	<b>98.8</b>	%	5	O	COTR	
glödförlust av TS	<b>1.2</b>	%	6	O	COTR	
TOC *	<b>0.70</b>	% av TS	7	2	COTR	

# Rapport

Sida 18 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S004_1,5-1,8					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097148					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.6		%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
TS_105°C	83.4	5.03	%	3	1	VITA
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA



# Rapport

Sida 19 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S004_1,5-1,8					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097148					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFNA perfluoronansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA

# Rapport

Sida 20 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S006_0,0-0,5				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097149				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.8	%	1	O	COTR
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa*	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa*	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
glödrest av TS	98.4	%	5	O	COTR
glödförlust av TS	1.6	%	6	O	COTR
TOC*	0.93	% av TS	7	2	COTR

# Rapport

Sida 21 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S006_0,5-1,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.6		%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
TS_105°C	93.2	5.62	%	3	1	VITA
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFPeA perfluorpentansyra	0.000632	0.0001	mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA

# Rapport

Sida 22 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S006_0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	<b>O11097150</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFNA perfluornonansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA

# Rapport

Sida 23 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S006_1,0-1,7				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097151				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.9	%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 24 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S006_1,7-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>83.3</b>	2.0	%	4	V	STGR
<b>As</b>	<b>3.17</b>	0.90	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ba</b>	<b>100</b>	23	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cd</b>	<b>0.205</b>	0.050	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Co</b>	<b>11.7</b>	2.8	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cr</b>	<b>34.0</b>	6.7	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cu</b>	<b>20.4</b>	4.3	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ni</b>	<b>26.6</b>	6.9	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Pb</b>	<b>13.2</b>	2.7	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>V</b>	<b>33.3</b>	7.1	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Zn</b>	<b>75.2</b>	14.4	mg/kg TS	4	H	STGR

# Rapport

Sida 25 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	19S005_0,5-1,0				
Provtagare	Isabella Svensson				
Provtagningsdatum	2019-01-17				
Labnummer	O11097153				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.3	%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30	mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	22	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<1	mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01	mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa *	<0.05	mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa *	<0.1	mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1	mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25	mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3	mg/kg TS	2	N	LISO

# Rapport

Sida 26 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S005_1,0-1,5</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097154					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>84.7</b>	2.0	%	4	V	STGR
<b>As</b>	<b>1.41</b>	0.42	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ba</b>	<b>46.7</b>	10.8	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Co</b>	<b>7.19</b>	1.75	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cr</b>	<b>22.3</b>	4.4	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Cu</b>	<b>17.3</b>	3.7	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Ni</b>	<b>14.1</b>	3.8	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Pb</b>	<b>7.82</b>	1.60	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>V</b>	<b>25.5</b>	5.5	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>Zn</b>	<b>46.7</b>	8.9	mg/kg TS	4	H	STGR
<b>TS_105°C</b>	<b>83.8</b>		%	1	O	COTR
<b>glödrest av TS</b>	<b>97.8</b>		%	5	O	COTR
<b>glödförlust av TS</b>	<b>2.2</b>		%	6	O	COTR
<b>TOC*</b>	<b>1.3</b>		% av TS	7	O	COTR



# Rapport

Sida 27 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUJ



Er beteckning	19S005_1,5-2,0					
Provtagare	Isabella Svensson					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11097155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.0		%	1	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	2	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	2	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
TS_105°C	82.3	4.97	%	3	1	VITA
PFBA perfluorbutansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFPeA perfluorpentansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxA perfluorhexansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA

# Rapport

Sida 28 (31)



## T1902145

1CLW4P7NWUH



Er beteckning	<b>19S005_1,5-2,0</b>					
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>					
Labnummer	O11097155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PFHpA perfluorheptansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOA perfluoroktansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFNA perfluoronansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDA perfluordekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.000500		mg/kg TS	3	1	VITA

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2018-03-28</p>																
2	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual.</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 acenaftilen. 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>Mätosäkerhet (k=2):</p> <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±33-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±29-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±25-30%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> <p>Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen &gt;C5-C16 är inte ackrediterade.</p> <p>Rev 2018-06-12</p>	Alifatfraktioner:	±33-44%	Aromatfraktioner:	±29-31%	Enskilda PAH:	±25-30%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±33-44%																
Aromatfraktioner:	±29-31%																
Enskilda PAH:	±25-30%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
3	<p>OJ-34A. Bestämning av perfluorerade ämnen. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.</p> <p>Rev 2016-04-26</p>																
4	<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>																
5	<p>Bestämning av glödgningsrest enligt SS 028113 utg. 1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C.</p>																

Metod	
	Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28
6	Bestämning av glödgningsförlust enligt SS 028113 utg.1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C.  Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-02-08
7	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödgningsförlustbestämningen är ackrediterad. Rev 2016-04-04

	Godkännare
ANFO	Anna Forsgren
COTR	Cornelia Trenh
LISO	Linda Söderberg
MASU	Mats Sundelin
STGR	Sture Grägg
VITA	Viktorija Takacs

Utf <sup>1</sup>	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.

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

# Rapport

Sida 31 (31)



T1902145

1CLW4P7NWUH



	<b>Utf<sup>1</sup></b>
	Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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.



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
PFTTrDA 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.



Ankomstdatum 2019-01-22  
 Utfärdad 2019-02-05

SWECO Environment AB  
 Isabella Svensson

Gjörwellsgatan 22  
 100 26 Stockholm  
 Sweden

Projekt  
 Bestnr 12705327

## Analys av grundvatten

Er beteckning	19S005_PFAS					
Provtagare	Isabella					
Provtagningsdatum	2019-01-17					
Labnummer	O11096974					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PFBA perfluorbutansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFPeA perfluorpentansyra	0.013	0.005	µg/l	1	1	INRO
PFHxA perfluorhexansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFHpA perfluorheptansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFOA perfluoroktansyra	<0.0100		µg/l	1	1	INRO
PFNA perfluorononansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFDA perfluordekansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFBS perfluorbutansulfonsyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFHxS perfluorhexansulfonsyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.0100		µg/l	1	1	INRO
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFAS, summa 11 *	0.013		µg/l	1	1	INRO
PFUnDA perfluorundekansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFDoDA perfluordodekansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025		µg/l	1	1	INRO
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025		µg/l	1	1	INRO
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFHpS perfluorheptansulfonsyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFDS perfluordekansulfonsyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025		µg/l	1	1	INRO
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010		µg/l	1	1	INRO
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010		µg/l	1	1	INRO
FOSA perfluoroktansulfonamid	<0.010		µg/l	1	1	INRO
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050		µg/l	1	1	INRO
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050		µg/l	1	1	INRO
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025		µg/l	1	1	INRO
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025		µg/l	1	1	INRO
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
MeFOSAA N-metylperfluoroktansulfonamidättiks.	<0.010		µg/l	1	1	INRO
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiks.	<0.010		µg/l	1	1	INRO
HPFHpA 7H-perfluorheptansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010		µg/l	1	1	INRO



Er beteckning	<b>19S005_Oljeindex</b>				
Provtagare	<b>Isabella</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>				
Labnummer	O11096975				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
oljeindex	-----	µg/l	2	1	HESE
fraktion >C10-C12	-----	µg/l	2	1	HESE
fraktion >C12-C16	-----	µg/l	2	1	HESE
fraktion >C16-C35	-----	µg/l	2	1	HESE
fraktion >C35-<C40	-----	µg/l	2	1	HESE
oljeindex: Provet har kommit bort på lab och kan ej analyseras.					



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<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>
2	<p>Paket OV-20C. Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2 , Z1 och TNRC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.</p> <p>Rev 2013-09-17</p>

Godkännare	
HESE	Hedvig von Seth
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).

# Rapport

Sida 1 (3)



## T1902144

1CP6T8RT17M



Ankomstdatum **2019-01-22**  
Utfärdad **2019-02-06**

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

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

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

## Analys av asfalt

Er beteckning	<b>19S001_asfalt</b>				
Provtagare	<b>Isabella Svensson</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-01-17</b>				
Labnummer	O11097112				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila *	ja		1	1	EVWA
naftalen	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
acenaftylen	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
acenaften	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
fluoren	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
fenantren	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
antracen	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
fluoranten	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
pyren	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
bens(a)antracen	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
krysen	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
bens(a)pyren	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
dibens(a,h)antracen	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.50	mg/kg	2	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.25	mg/kg	2	J	MASU
PAH, summa 16	<6.5	mg/kg	2	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<1.0	mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa övriga *	<2.5	mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa L *	<0.75	mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa M *	<1.3	mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa H *	<1.3	mg/kg	2	N	MASU

# Rapport

Sida 2 (3)



## T1902144

1CP6T8RT17M



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Kryomalning utförs före analys.  Rev 2014-06-25
2	<p>Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt (asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI38/SS-ISO 18287:2008 utg. 1 mod.</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)perylen Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±41-44%</p> Rev 2018-06-13

Godkännare	
EVWA	Evelina Waara
MASU	Mats Sundelin

Utf <sup>1</sup>	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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.

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

# Rapport

Sida 3 (3)



## T1902144

1CP6T8RT17M



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.