

PM MILJÖ

BJÖRKVALLEN, SKANSKA SVERIGE AB

UPPRÄTTAD: 2019-07-03

Upprättad av

Fredrik Andersson

Granskad av

Lovisa Åström

Godkänd av

Fredrik Andersson

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Omfattning.....	3
2	Bakgrund och omfattning.....	3
2.1	Områdesbeskrivning	3
2.2	Historik	4
2.3	Geotekniska förhållanden	5
2.4	Hydrogeologiska förutsättningar	5
2.5	Nuvarande och planerad markanvändning	5
3	Genomförande.....	6
3.1	Provtagningsplan	6
3.2	Jordprovtagning	6
3.3	Grundvattenprovtagning.....	6
4	Riktvärden.....	7
4.1	Bedömningsgrunder jord.....	7
4.2	Grundvatten	7
4.3	Bedömningsgrunder för aktuellt område	8
5	Resultat	8
5.1	Analysresultat.....	8
6	Riskbedömning	10
7	Åtgärdsförslag.....	12
8	Diskussion och slutsats	13
9	Referenser.....	13

Bilagor

Bilaga 1.	<i>Provtagningsplan</i>
Bilaga 2.	<i>Situationsplan</i>
Bilaga 3.	<i>Analysresultat</i>
Bilaga 4.	<i>Analysrapporter</i>

1 Inledning

På uppdrag av Skanska Sverige AB och BoKlok Housing AB har Sigma Civil AB utfört en miljöteknisk markundersökning intill Björkvallen, fastighet Bålsta 2:59, Håbo kommun. Syftet var att undersöka och identifiera eventuella föroreningar i marken och dess spridning i området samt att bedöma risker och föreslå åtgärder.

Underlaget är avsett att ligga till grund för detaljplan med huvudfokus exploatering med bostäder.

1.1 Omfattning

Projektet har omfattat:

- Upprättande av provtagningsplan
- Fältarbeten: jordprovtagning med borrbandvagn, grundvatten
- Laboratorieanalyser av jordprov och grundvatten
- Rapport med sammanställning och utvärdering av resultaten

2 Bakgrund och omfattning

2.1 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet är flackt och marknivån vid utförda undersökningspunkter varierar mellan cirka +16 och +17. Ytbeskaffenheten utgörs till största delen av gräs medan en mindre yta i norra delen av området utgörs av en hårdjord yta, se Figur 2.

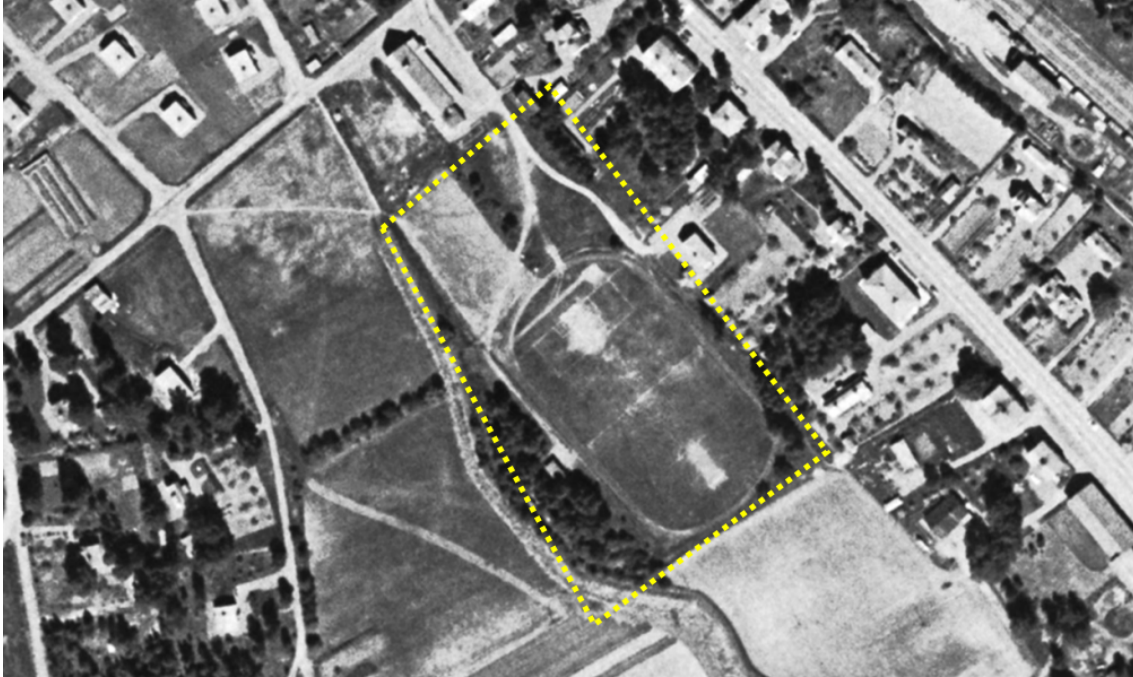
I de till Länsstyrelsen i Stockholms län tillhörande karttjänster finns ingen inrapporterad och skyddsvärd natur.



Figur 1: Det aktuella undersökningsområdet markerat med svartstreckad linje. Källa: Eniro.se

2.2 Historik

Området har tidigare använts som idrottsanläggning och åkermark, se Figur 2.
Häradsekonomiska kartan visar på parkmark.



Figur 2: Historiskt ortofoto från tidsperiod mellan 1955–1967. Källa: www.eniro.se



Figur 3: Häradsekonomiska kartan fr. 1951. Aktuellt område visas med gulstreckad linje

2.3 Geotekniska förhållanden

Området består av yttlig lera som överlagras av ett tunt lager med fyllnadsjord av friktionsjordskaraktär. Fyllningen innehåller spår av betong och tegel.

I områdets norra del, punkterna 18SC01 och 18SC02, består det översta jordlagret främst av ett cirka 0,8 – 1,5 m fyllningslager som främst utgörs av grusig sand. Fyllningen underlagras av lera med inslag av gytta och silt.

Enligt utförda CPTu undersökningar i punkterna 18SC01 och 18SC02 varierar den underlagrande lerans mäktighet mellan cirka 1,5 m till 5 m. Den mindre lermäktigheten återfinns i punkt 18SC02 medan den större lermäktigheten återfinns i punkt 18SC01. Under leran återfinns friktionsjord med okänd mäktighet.

I områdets mellersta och södra del består jordlagret överst av ett cirka 1 – 2 m mäktigt lager av sand eller silt med inslag av lera och organisk jord. Det översta sand- och siltlagret underlagras av finsandig lera eller lera med inslag av silt- och sandskikt. Enligt utvärderade CPTu-undersökningar varierar lerans mäktighet mellan cirka 3,5 m och 8,5 m. Den mindre lermäktigheten bedöms återfinnas i punkt 18SC08 medan den större lermäktigheten påträffas i punkt 18SC04.

Leran underlagras av friktionsjord, troligtvis sand och silt, med okänd mäktighet.

2.4 Hydrogeologiska förutsättningar

Grundvattennivån har inom området undersökts vid totalt tre separata tillfällen. Två av tillfällena ägde rum i augusti 2014 i samband med WSP:s tidigare undersökning. Grundvattennivån påträffades då mellan 1,8 m under markytan till 0,1 m ovanför markytan, se G-10-2-001 upprättad av WSP 2014. I rapporten som upprättades av WSP 2014 står det dock att grundvattenytan påträffades 0,4 m under markytan. Oklarheter om vilken tidigare uppmätt nivå som gäller.

Vid den nu utförda grundvattenavvägningen påträffades grundvattennivån mellan 2,4 m till 2,6 m under markytan (vilket motsvarar nivåer mellan +13,9 och +14,6) för de tre installerade grundvattenrören inom området. Enligt SGU:s grundvattennivå karta för små och stora magasin, se Figur 5, är grundvattennivåerna mycket under de normala. Vid en återgång till normala grundvattennivåer kan grundvattenytan påträffas på andra än de ovanstående. Viktigt att observera att grundvattennivåer varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än ovan angivna.

De senaste grundvattenmätningarna från maj 2019 visar på grundvattennivåer så ytligt som 0,2-0,4 meter under markytan.

Området ligger inom ett grundvattenmagasin i jordakvifer (J1). Magasidentiteten är enligt SGU 201500006.

SGUs brunnsarkiv visar på 7 st brunnar inom ett avstånd om ca 100 meter från det aktuella området. Samtliga brunnar är registrerade som energibrunnar. Inga brunnar finns registrerade med ändamål för dricksvatten.

2.5 Nuvarande och planerad markanvändning

Den nuvarande markanvändningen utgörs till största del av en fotbollsplan. I den nordvästra delen av området finns ytor för parkeringsändamål. Den framtida markanvändningen är avsedd för bostadsändamål. Detaljplan är under framtagande.

3 Genomförande

3.1 Provtagningsplan

En provtagningsplan har framtagits och delgetts kommunen innan kompletterande provtagnings utförts. Se Provtagningsplan, Rapport 61215, daterad 2019-05-16. Kommunen har, utöver vad som redovisas i provtagningsplanen, önskat komplettering av vattenprover.

Provtagningsplanen har ej reviderats efter inkomna synpunkter men beaktats vid den kompletterande provtagningen.

3.2 Jordprovtagning

Provtagning av jord genomfördes den 17 maj 2019. Metoden för provtagning var skruvprovtagning med borrhandsvagn. Provgropar har övervägts men ej utförts pga. risk för åverkan och omfattande återställande åtgärder på befintliga konstruktioner såsom fotbollsplan och parkeringsytor.

Provtagning har genomförts i 13 stycken provtagningspunkter till ett maximalt djup om 2,5 meter under markytan. Provtagningspunkternas lokalisering redovisas i situationsplan i Bilaga 2, se ritning N-10-1-001.

Jordprover togs ut som samlingsprover direkt från skruven, generellt för varje 0,5 m. Provtagningsnivåerna anpassades efter förändringar i jordart, färg och eventuella dofter. Även en okulär jordartsbestämning genomfördes i fält.

Proverna förvarades i diffusionstäta plastpåsar samt mörkt och kallt och sändes utan dröjsmål till ackrediterat laboratorium.

Totalt har 44 prover sändes till ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB, för analys. Av analysresultaten i Bilaga 3 framgår vilka analyser som genomfördes på respektive prov. Proverna analyserades med avseende på alifater, aromater, PAH, metaller och PCB.

3.3 Grundvattenprovtagning

Provtagning av grundvatten genomfördes den 19 juni 2019. Provtagning utfördes i grundvattenrör fördelade på tre stycken utspridda platser inom området. Provtagning utfördes med peristaltisk pump efter rensugning.

Lokalisering för provtagningspunkterna 18SC01, 18SC05 och 18SC11, redovisas i situationsplan i Bilaga 2, se ritning N-10-1-001.

Proverna förvarades i flaskor tillhandahållna från laboratorium och sändes utan dröjsmål till ackrediterat laboratorium.

Totalt har 3 grundvattenprover sänds till ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB, för analys. Av analysresultaten i Bilaga 3 framgår vilka analyser som genomfördes på respektive prov. Proverna analyserades med avseende på alifater, aromater, PAH, metaller och PCB.

4 Riktvärden

4.1 *Bedömningsgrunder jord*

Naturvårdsverkets modell för beräkning av riktvärdet bygger på att hänsyn tas till både hälso- och miljörisker kopplade till ett förorenat område. I riktvärdesmodellen görs separata beräkningar av:

- Hälsobaserat riktvärde,
- Riktvärdet för skydd av markmiljön,
- Riktvärdet för skydd mot spridning till grundvatten samt,
- Riktvärdet för skydd mot spridning till ytvatten.

Det lägsta av ovanstående riktvärden blir styrande för ett sammantaget värde, det generella riktvärdet.

Vid beräkning av det hälsoriskbaserade riktvärdet beaktas 6 olika sätt som människor kan exponeras på (indirekt och direkt) av förorenad jord, så kallade exponeringsvägar:

- Intag av jord,
- Hudkontakt med jord/damm,
- Inandning av damm,
- Inandning av ångor,
- Intag av dricksvatten,
- Intag av växter odlade inom området.

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenade områden (Naturvårdsverket 2009). Riktvärdena är framtagna för två olika typer av markanvändning. Dels känslig markanvändning (KM) och dels mindre känslig markanvändning (MKM).

KM motsvarar till exempel bostäder, förskolor och skolor, det vill säga där människor ska kunna vistas permanent.

MKM motsvarar markanvändning som kontor och industrier. Ingen heltidsvistelse på platsen är trolig.

Avfall Sverige har tagit fram rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA) (Avfall Sverige 2007).

4.2 Grundvatten

SGU har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten med syftet att främst bedöma grundvattnets tjänlighet som dricksvatten vilka även har anpassats till Livsmedelsverkets gränsvärden respektive Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten. Dessa gräns- och riktvärden är satta utifrån effekter avseende vattnets användbarhet som dricksvatten. Halter som överskrider dessa rikt- och gränsvärden klassas i SGU:s bedömningsgrunder som "Mycket hög halt".

I Naturvårdsverkets rapport om metodik för inventering av förorenade områden finns jämförvärden för indelning av tillstånd för förorenat grundvatten. Vid framtagande av jämförvärdena utgicks från hälsomässigt grundade gränsvärden för dricksvatten. Gränsvärdet ligger mellan Naturvårdsverkets tillståndsklasser "Mindre allvarligt" och "Måttligt allvarligt".

Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI) har tagit fram riktvärden för petroleumämnen i grundvatten. Riktvärdena avser halter i källområde. Riktvärdena har tagits fram för fem olika typfall, det vill säga dricksvatten, ångor i byggnader, bevattning samt

miljörisker för ytvatten och våtmarker. Eventuell utspädning som sker innan grundvattnet når ett skyddsobjekt ingår i riktvärdena.

4.3 Bedömningsgrunder för aktuellt område

I och med att det aktuella området planeras att bebyggas med bostäder jämförs analysresultaten med riktvärden för känslig markanvändning (KM). I rapporten presenteras även riktvärden från mindre känslig markanvändning (MKM) så väl som av Avfall Sveriges framtagna rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA).

5 Resultat

5.1 Analysresultat

Nedan redovisas påträffade föroreningar för jord och grundvatten.

5.1.1 Jord

I jord har föroreningar överskridande riktvärdet för känslig påträffats i fyra (4) stycken undersökningspunkter. Föroreningar överskridande riktvärdet för mindre känslig markanvändning påträffas i tre stycken undersökningspunkter.

Utöver ovanstående har förhöjda halter av kobolt påträffats i punkterna 18SC01, 18SC03, 18SC04, 18SC06, 18SC08, 18SC11, 19SC12 och 19SC13. I samtliga fall vid koboltförorening, med undantag för undersökningspunkt 18SC11, djup 1,5-2,0 meter, har jordarten klassificerats som lera. I undersökningspunkt 11, djup 1,5-2,0 utgör nivån skiktgränsen mellan sand och lera.

Tabell 1: Identifiera föroreningar i jord med beräknade max- och minvärden utifrån mätresultatens osäkerhet

ID	Djup	Typ av förorening	Enhet	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Mätvärde	Osäkerhet	Max-värde*	Min-värde**
18SC01	0-0,5	PCB	mg/kg TS	0,008	0,2	0,013	-	0,013	0,013
18SC01	0,5-1	Alifater C12-C16	mg/kg TS	100	500	200	-	200	200
		Alifater Summa C12-C16	mg/kg TS	100	500	200	-	200	200
		Alifater C16-C35	mg/kg TS	100	1000	2100	-	2100	2100
		Aromater C10-C16	mg/kg TS	3	15	36	-	36	36
		PAH-M	mg/kg TS	3,5	20	3,9	-	3,9	3,9
18SC11	1,5-2	Arsenik	mg/kg TS	10	25	13,5	3,8	17,3	9,7
	2-2,5	Arsenik	mg/kg TS	10	25	21	6,1	27,1	14,9
19SC12	1-1,5	Alifater C12-C16	mg/kg TS	100	500	220	-	220	220
		Alifater Summa C12-C16	mg/kg TS	100	500	220	-	220	220
		Alifater C16-C35	mg/kg TS	100	1000	3100	-	3100	3100
		Aromater C10-C16	mg/kg TS	3	15	49	-	49	49
		PAH-M	mg/kg TS	3,5	20	5,1	-	5,1	5,1
19SC13	0,5-1	Zink	mg/kg TS	250	500	332	63	395	269

* Avser mätvärde + osäkerhet

** Avser mätvärde - osäkerhet

Utöver ovanstående har förhöjda halter av kobolt påträffats i punkterna 18SC01, 18SC03, 18SC04, 18SC06, 18SC08, 18SC11, 19SC12 och 19SC13. I samtliga fall vid koboltförorening, med undantag för undersökningspunkt 18SC11, djup 1,5-2,0 meter, har jordarten klassificerats som lera. I undersökningspunkt 11, djup 1,5-2,0 utgör nivån skiktgränsen mellan sand och lera.

5.1.2 Grundvatten

Grundvattenanalyserna uppvisar följande resultat enligt SGUs bedömningsgrunder

- Nickel var av måttlig halt i samtliga punkter
- Zink var av mycket låg halt i punkt 18SC01 och 18SC05 samt måttlig halt i 18SC11

Halter över laboratoriets rapporteringsgräns, men under tillämpligt riktvärde, har noterats för följande ämnen i grundvattnet:

- Barium, kobolt
- Aromater
- PAH-L, PAH-M

Tabell 2: Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg.

Parameter	Enhet	SGUs bedömningsgrunder					Provpunkter		
		Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt*	18SC01	18SC05	18SC11
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	<0.5	<0.5	<0.5
Barium	mg/l	-	-	-	-	>1	10,4	7,79	4,9
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	<0.2	<0.2	<0.2
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5**	≥5	<0.05	<0.05	<0.05
Kobolt	µg/l	-	-	-	-	>50***	0,0971	0,306	0,361
Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1**	1-2	≥2	<1	<1	<1
Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	<0.5	<0.5	<0.5
Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0.02	<0.02	<0.02
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	2,41	3,14	2,66
Vanadin	µg/l	-	-	-	-	>50***	<0.05	<0.05	<0.05
Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,00373	0,00554	0,0747

SGUs bedömningsgrunder för grundvattnet, SGU-rapport 2013:01

*Otjänligt som dricksvatten enligt Livsmedelsverket

**Tjänligt med anmärkning enligt Livsmedelsverket

***Kanadensiskt riktvärde

Tabell 3: Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Värderna anges i µg/l. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg

Parameter	Naturvårdsverkets indelning av tillstånd				Provpunkter		
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt	18SC01	18SC05	18SC11
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	<0.5	<0.5	<0.5
Barium	-	-	-	-	10,4	7,79	4,9
Bly	<10	10-30	30-100	>100	<0.2	<0.2	<0.2
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	<0.05	<0.05	<0.05
Kobolt	-	-	-	-	0,0971	0,306	0,361
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	<1	<1	<1
Krom	<50	50-150	150-500	>500	<0.5	<0.5	<0.5
Kvicksilver	<1	1-3	3-10	>10	<0.02	<0.02	<0.02
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	2,41	3,14	2,66
Vanadin	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05
Zink	-	-	-	-	0,00373	0,00554	0,0747

Naturvårdsverkets indelning av tillståndsklasser för grundvatten (Metodik för inventering av förorenade områden, Rapport 4918).

Tabell 4: SPBIs riktvärden för grundvatten. Halterna anges i mg/l. I tabellen anges den utspädning som har antagits i beräkningarna. Detekterade parametrar är skrivna med fet stil och halter som överskrider angivna exponeringsvägar är markerade med grått.

Parameter	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisiker		Provtagningspunkter		
				Ytvatten	Våtmarker	18SC01	18SC05	18SC11
Utspädningsfaktor	1	1/5000	1	1/100	1/10			
Alifater								
C ₅ -C ₈	0,1	3	1,5	0,3	1,5	0,016	<0,010	<0,010
C ₈ -C ₁₀	0,1	0,1	1,5	0,15	1	0,052	<0,010	<0,010
C ₁₀ -C ₁₂	0,1	0,025	1,2	0,3	1	0,279	0,053	0,015
C ₁₂ -C ₁₆	0,1	-	1	3	1	0,154	0,088	0,025
C ₁₆ -C ₃₅	0,1	-	1	3	1	5,76	3,78	3,68
Aromater								
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	<0.00020	<0.00020	<0.00020
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	0,00026	<0.00020	0,00031
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	<0.00020	<0.00020	<0.00020
Xylen	0,25	3	4	0,5	1	<0.00020	<0.00020	<0.00020
C ₈ -C ₁₀	0,07	0,8	1	0,5	0,15	0,00009	<0.00035	0,00018
C ₁₀ -C ₁₆	0,01	10	0,1	0,12	0,015	0,00228	0,000545	0,00053
C ₁₆ -C ₃₅	0,002	25	0,07	0,005	0,015	<0,001	<0.001	<0.001
PAH L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	0,00015	0,00029	0,000079
PAH M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	0,00092	0,00031	<0.000073
PAH H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	<0.00015	<0.00014	<0.00015

Riktvärden framtagna av SPBI (Efterbehandling av förorenade bensinstationer dieselanläggningar, Svenska Petroleuminstitutet, 2012).

6 Riskbedömning

Undersökningen visar att föroreningar förekommer inom undersökningsområdet. Denna riskbedömning fokuserar på de ämnen där analysresultat påvisar halter över riktvärdet känslig markanvändning. De halter som överskrider riktvärdet för känslig markanvändning är PCB-7, PAH-M, arsenik, zink, alifater C₁₂-C₁₆ samt C₁₆-C₃₅, aromater C₁₀-C₁₆.

Det generella riktvärdet för PCB-7 är 0,008 mg/kg TS och intag av växter som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 0,013 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 1,6 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 18SC01. Sekundärt styrande riktvärde är intag av jord med 0,3 mg/kg TS och därefter skydd av grundvatten med 0,35 mg/kg TS.

Det generella riktvärdet för alifater C₁₂-C₁₆ är 100 mg/kg TS och skydd av markmiljö som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 220 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 2,2 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 19SC12. Sekundärt styrande riktvärde är intag av växter med 800 mg/kg TS.

Det generella riktvärdet för alifater C₁₆-C₃₅ är 100 mg/kg TS och skydd av markmiljö som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 3100 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 31 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 19SC12. Sekundärt styrande riktvärde är skydd mot fri fas med 2500 mg/kg TS.

Det generella riktvärdet för aromater C₁₀-C₁₆ är 3 mg/kg TS och skydd av markmiljö som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 49 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 16 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 19SC12. Sekundärt styrande riktvärde är skydd mot grundvatten med 10 mg/kg TS och därefter skydd av ytvatten med 80 mg/kg TS.

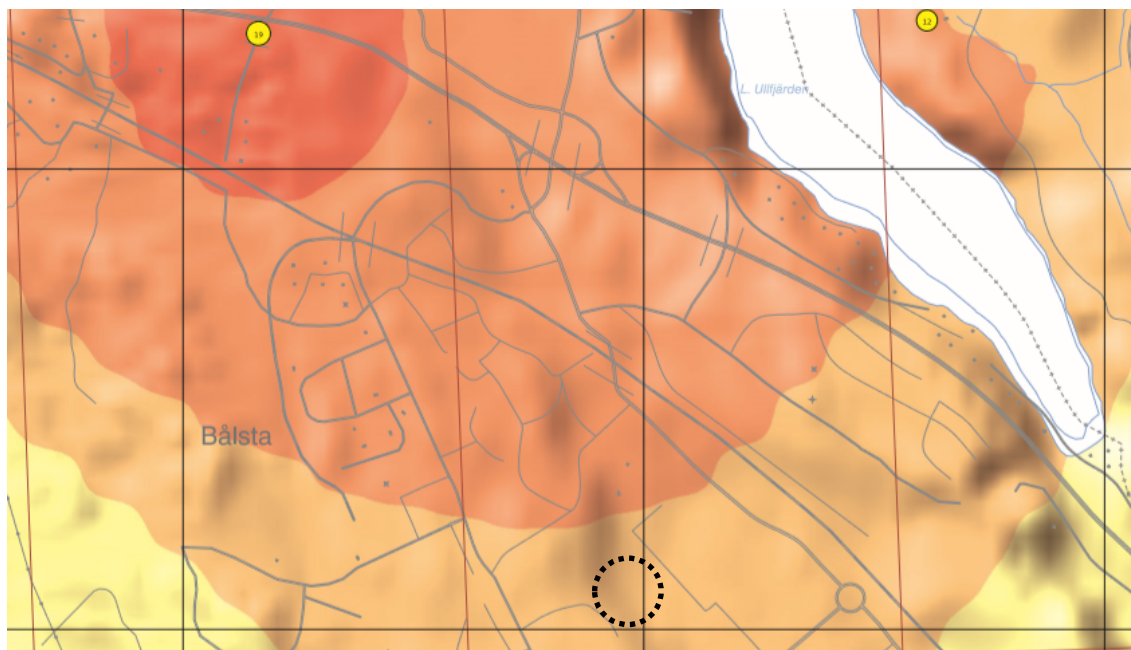
Det generella riktvärdet för PAH-M är 3 mg/kg TS och inandning av ånga som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 5,1 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 1,7 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 19SC12. Sekundärt styrande riktvärde är skydd mot grundvatten med 10 mg/kg TS och därefter skydd av markmiljö med 10 mg/kg TS.

Det generella riktvärdet för arsenik är 10 mg/kg TS och bakgrundshalt som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 21 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 2,1 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 18SC11.

Det generella riktvärdet för zink är 250 mg/kg TS och skydd av markmiljö som den styrande exponeringsvägen. Högsta uppmätta halt var 332 mg/kg TS, vilket motsvarar ca 1,3 gånger högre än det generella riktvärdet vid punkt 19SC13. Sekundärt styrande riktvärde är skydd mot grundvatten med 500 mg/kg TS och därefter skydd av ytvatten med 1500 mg/kg TS.

Kobolt har påträffats i flertalet undersökningspunkter över KM och bedöms ha sin förutsättning i naturliga bakgrundshalter och därmed ej klassificeras som en förorening i dess nuvarande form. Enligt SGUs markgeokemikarta ligger området inom riskområde för förhöjt kobolt vilket bekräftar antagandet kring högre bakgrundshalter.

Kobolt har påträffats i naturliga lerlager vilket även kan förväntas då kobolt lätt binder till lera. Inom området förekommer bergarter med silikatmineral vilket också är typiskt vid förekomst av kobolt.



Figur 4: Förekomst av kobolt enligt SGUs markgeokemikarta. Det aktuella området ligger inom zon som utgör risk för förhöjda halter av kobolt. Aktuellt område redovisas i svartstreckat område.

7 Åtgärdsförslag

De påträffade föroreningarna är lokaliserade till två delområden. Dels ett område i den nordvästra delen genom undersökningspunkterna 18SC01, 19SC12 och 19SC13 och ett lokalt område i sydöstra delen genom undersökningspunkt 18SC11.

Föroreningarna som hittas i marken är alifater, aromater, metaller och PCB och med riktvärden över känslig markanvändning (KM). För att få uppföra bostäder inom området krävs att påträffade föroreningar inte överstiger riktvärdet för känslig markanvändning (KM).

Den primära exponeringsvägen är i den nordvästra delen intag av växter, intag av ånga samt skydd av markmiljö för tre föroreningar. Intag av växter och intag av ånga kan hanteras genom byggtekniska åtgärder medan skydd mot markmiljö erfordrar att föroreningarna avlägsnas.

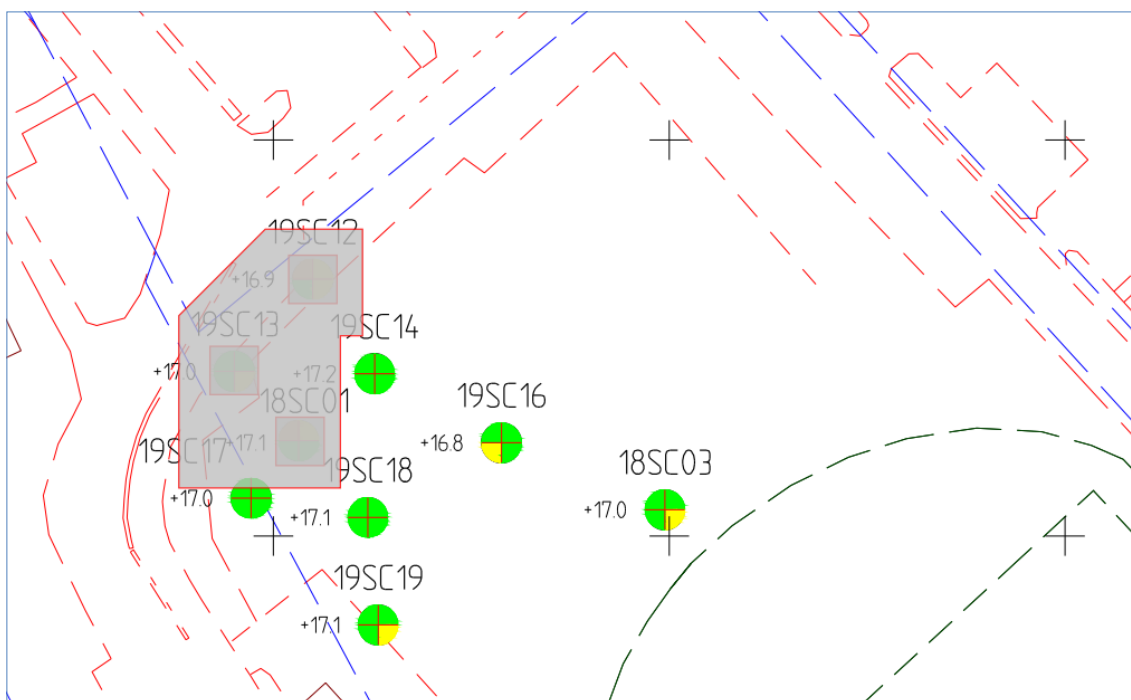
Föroreningarna i grundvattnet bedöms ligga inom normala halter för det man förväntar sig inom tätbebyggt område.

Behov av sanering föreligger och rekommenderas utföras genom schaktsanering.

Aktuellt saneringsområde, indikerat i grått i Figur 5 nedan, uppmäter en areal om ca 400 m². Föroreningarna har påträffats till ett djup om max 1,5 meter vilket ger en uppskattad volym om 600 m³.

När åtgärden genomförs föreslås att allt material som schaktas transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Efter genomförd schakt skall schaktbotten och schaktväggarna provtas för att säkerställa att de identifierade föroreningarna har tagits bort så att område 3 som ligger i den södra delen av fastigheten uppnår KM.

Avseende de förhöjda halterna av kobolt förutsätts dessa ej behöva hanteras pga. av dessa utgörs av naturliga bakgrundshalter såsom diskuterats i avsnitt 6. Om lera med förhöjda halter schaktas, och ej används inom området, skall dessa hanteras såsom en förorening.



Figur 5: Område som bedöms erfordra saneringsåtgärder

8 Diskussion och slutsats

Eftersom föroreningar har påvisats i jorden måste en anmälan enligt 28§ i förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in till kommunen innan ett eventuellt schaktarbete påbörjas. Vid eventuell schakt i förorenad mark ska massorna omhändertaras och lämnas till godkänd mottagare.

Enligt 10 kap 11§ miljöbalken ska den som äger eller brukar en fastighet "oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön."

9 Referenser

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

Naturvårdsverket 1999. Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Vägledning för insamling av underlagsdata. Rapport 4918.

Naturvårdsverket 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. September 2009.

Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) 2013. Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013.

Digitala källor:

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), hämtat på sgu.se 2019-06-25. Berggrundskarta 1:1 000 000

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), hämtat på sgu.se 2019-06-25. Jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), hämtat på sgu.se 2019-06-25. Markgeokemisk karta Kobolt 1:20 000

BILAGA 1

PROVTAGNINGSPÅN

BJÖRKVALLEN, SKANSKA SVERIGE AB



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	2
2	BAKGRUND	2
2.1	OMRÅDESBESKRIVNING	2
2.2	HISTORIK	3
2.3	GEOLOGI	4
2.4	HYDROGEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.5	MISSTÄNKTA FÖRORENINGAR	5
2.6	NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING	5
2.7	KONCEPTUELL MODELL	5
3	GENOMFÖRANDE	6
3.1	INGÅENDE MOMENT	6
3.2	INMÄTNING OCH UTSÄTTNING	6
3.3	PROVTAGNINGSTRATEGI	6
3.4	PROVTAGNINGSMETODIK	6
3.5	PROVMÄRKNING OCH PROVHANTERING	7
4	ANALYSER	7
4.1	LABORATORIEANALYSER	7
5	REDOVISNING OCH DOKUMENTATION	7
5.1	AVVIKELSER	7
5.2	FÖRSLAG PÅ PROVTAGNINGSPUNKTER	7

1 INLEDNING

Sigma Civil AB har fått i uppdrag av BoKlok Housing AB att utföra en kompletterande miljöteknisk markundersökning på del av fastigheten Bålsta 2:69. Syftet med utredningen är att klargöra de miljötekniska förutsättningarna inför detaljplan.

Inför kommande markundersökningen har en historisk inventering gjorts tillsammans med en provtagningsplan och värdering av tidigare utförd undersökning.

Syftet med detta PM är att sammanställa den historiska inventeringen i avseende att undersöka risken för möjliga föroreningar på fastigheten. Undersökningsplanen baseras på Skrivelse med beteckning 2018-000642.

Provtagningsplanen redovisar metod och genomförande av kommande miljöteknisk markundersökning.

2 BAKGRUND

2.1 OMRÅDESBESKRIVNING

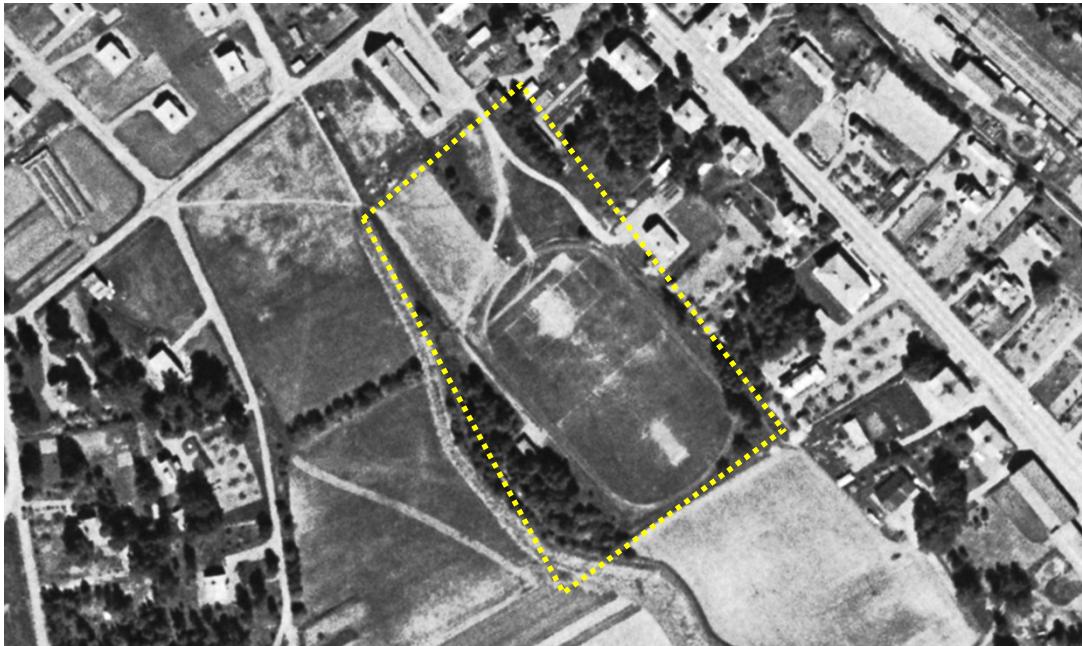
Undersökningsområdet ligger i centrala Bålsta, Håbo kommun, och avgränsas av Dalstigen, Bålstavägen och utgör idag främst ett område för befintlig fotbollsplan.



Figur 1: Aktuellt området markerat i rött. Källa: www.hitta.se

2.2 HISTORIK

Området har tidigare använts som idrottsanläggning och åkermark, se Figur 2. Häradsekonomska kartan visar på parkmark.



Figur 2: Historiskt ortofoto från tidsperiod mellan 1955–1967. Källa: www.eniro.se



Figur 3: Häradsekonomska kartan fr. 1951. Aktuellt område visas med gulstreckad linje

2.3 GEOLOGI

Området består av yttlig lera som överlagras av ett tunt lager med fyllnadsjord av friktionsjordskaraktär. Fyllningen innehåller

I områdets norra del, punkterna 18SC01 och 18SC02, består det översta jordlagret främst av ett cirka 0,8 – 1,5 m fyllningslager som främst utgörs av grusig sand. Fyllningen underlagras av lera med inslag av gyttja och silt.

Enligt utförda CPTu undersökningar i punkterna 18SC01 och 18SC02 varierar den underlagrande lerans mäktighet mellan cirka 1,5 m till 5 m. Den mindre lermäktigheten återfinns i punkt 18SC02 medan den större lermäktigheten återfinns i punkt 18SC01. Under leran återfinns friktionsjord med okänd mäktighet.

I områdets mellersta och södra del består jordlagret överst av ett cirka 1 – 2 m mäktigt lager av sand eller silt med inslag av lera och organisk jord. Det översta sand- och siltlageret underlagras av finsandig lera eller lera med inslag av silt- och sandskikt. Enligt utvärderade CPTu-undersökningar varierar lerans mäktighet mellan cirka 3,5 m och 8,5 m. Den mindre lermäktigheten bedöms återfinnas i punkt 18SC08 medan den större lermäktigheten påträffas i punkt 18SC04. Leran underlagras av friktionsjord, troligtvis sand och silt, med okänd mäktighet.

2.4 HYDROGEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Grundvattennivån har inom området undersökts vid totalt tre separata tillfällen. Två av tillfällena ägde rum i augusti 2014 i samband med WSP:s tidigare undersökning. Grundvattennivån påträffades då mellan 1,8 m under markytan till 0,1 m ovanför markytan, se G-10-2-001 upprättad av WSP 2014. I rapporten som upprättades av WSP 2014 står det dock att grundvattenytan påträffades 0,4 m under markytan. Oklarheter om vilken tidigare uppmätt nivå som gäller.

Vid den nu utförda grundvattenavvägningen påträffades grundvattennivån mellan 2,4 m till 2,6 m under markytan (vilket motsvarar nivåer mellan +13,9 och +14,6) för de tre installerade grundvattenrören inom området.

Enligt SGU:s grundvattennivå karta för små och stora magasin, se Figur 5, är grundvattennivåerna mycket under de normala. Vid en återgång till normala grundvattennivåer kan grundvattenytan påträffas på andra än de ovanstående. Viktigt att observera att grundvattennivåer varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än ovan angivna.

2.5 MISSTÄNKTA FÖRORENINGAR

Området har översiktligt undersökts map på föroreningar av Sigma Civil, 2018. Denna indikerade en lokal PCB-förorening överstigande riktvärdet för känslig markanvändning (KM) i punkt 18SC01. Kommunen önskar vidare genom skrivelse 2018-000642 att föroreningen studeras vidare genom kompletterande provtagning i plan, men primärt djupled.

Inga potentiella föroreningar finns registrerade i EBH-stödet.

2.6 NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING

Den nuvarande markanvändningen avser fotbollsytor och parkeringsytor. PCB förekom tidigare primärt i kondensatorer, som brandsäkringsmaterial, fogmassa, isolerrutor och i andra byggvaror. Den historiska, eller nuvarande markanvändningen, bedöms ej ge upphov till PCB utan att denna tillkommit området genom det fyllningslager som finns inom området.

Den framtida markanvändningen avser bostadsbebyggelse och allmän platsmark.

2.7 KONCEPTUELL MODELL

PCB är en beständig förorening som bryts ned långsamt i mark och vatten. PCB kan spridas genom gas men den huvudsakliga spridningen sker via damm och partikelbunden transport i grundvattnet.

PCB-föroreningen bedöms inte kunnat spridas nedåt i jorden med anledning av lerans täthet. Eventuell spridning bedöms därför ske i plan varför fortsatt provtagning kompletteras i ett antal punkter (+10 st) i plan och avslutas i djupled i överkant av lera.

3 GENOMFÖRANDE

3.1 INGÅENDE MOMENT

Följande ingående moment planeras för:

- Utsättning med GPS av undersökningspunkter.
- Jordprovtagning med borrhandsvagn.
- Dokumentation av fältarbete inkl. jordartsbeskrivning och provhantering
- Laboratorieanalys av jordprover.
- Sammanställning och redovisning i rapport.

3.2 INMÄTNING OCH UTSÄTTNING

Utsättning/inmätning av provtagningspunkter görs med GPS i koordinatsystem SWEREF 991800 och höjdsystem RH2000. Planerade punkter markeras om tillämpligt med märkspray alternativt märkkäppar.

3.3 PROVTAGNINGSTRATEGI

Provtagningsstrategin kommer vara en systematisk provtagning genom provtagning i ett radiellt mönster från förorenad punkt. Punkternas placering kan komma att ändras i fält pga. infrastruktur i marken eller andra hinder.

3.4 PROVTAGNINGSMETODIK

- Jordprover tas i 13 punkter med hjälp av skruvborr. Fem av 13 punkter utgör äldre undersökningspunkter (benämnda 18SCXX) och som kompletteras med djupare provtagning.
- Samlingsprov tas generellt per halvmeter men anpassas till lagerföljd. Provtagning sker ner till 0,5 meter i silt/lera eller max 3 meter under befintlig markyta.
- Urval av prover för laboratorieanalys kommer göras baserat på fältobservationer.
- För nya undersökningspunkter (benämnda 19SCXX), kommer prover uttas från markyta till ett djup om 0,5m i lera, alternativt max 3 meter. För punkter benämnda 18SCXX analyseras djup från 0,5m till 0,5m i silt/lera, alternativt max 3 meter.

3.5 PROVMÄRKNING OCH PROVHANTERING

Provpunkter märks 19SC12, SC1802 osv. Jordprover märks med punktnamn, provdjup, projektnamn, provtagningsdatum samt provtagarens namn.

Samtliga prover kommer att förvaras mörkt och svalt i kylväska med frysklampor i fält samt under transport till laboratorium. Prover lämnas in senast dagen efter till laboratorium.

Samtliga jordprover skickas till ALS för förvaring.

4 ANALYSER

4.1 LABORATORIEANALYSER

Samtliga analyser kommer att genomföras av ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB. Antalet prover bedöms efter provtagning men uppskattas som mest, med anledning av karterade lerdjup, att uppgå till:

- 41 stycken jordprover analyseras med avseende på metaller enligt ALS provpaket MS-1 inklusive Hg.
- 41 stycken jordprover analyseras med avseende på alifater, aromater, BTEX och PAH enligt ALS analyspaket OJ-21a
- 41 stycken jordprover analyseras med avseende på PCB

5 REDOVISNING OCH DOKUMENTATION

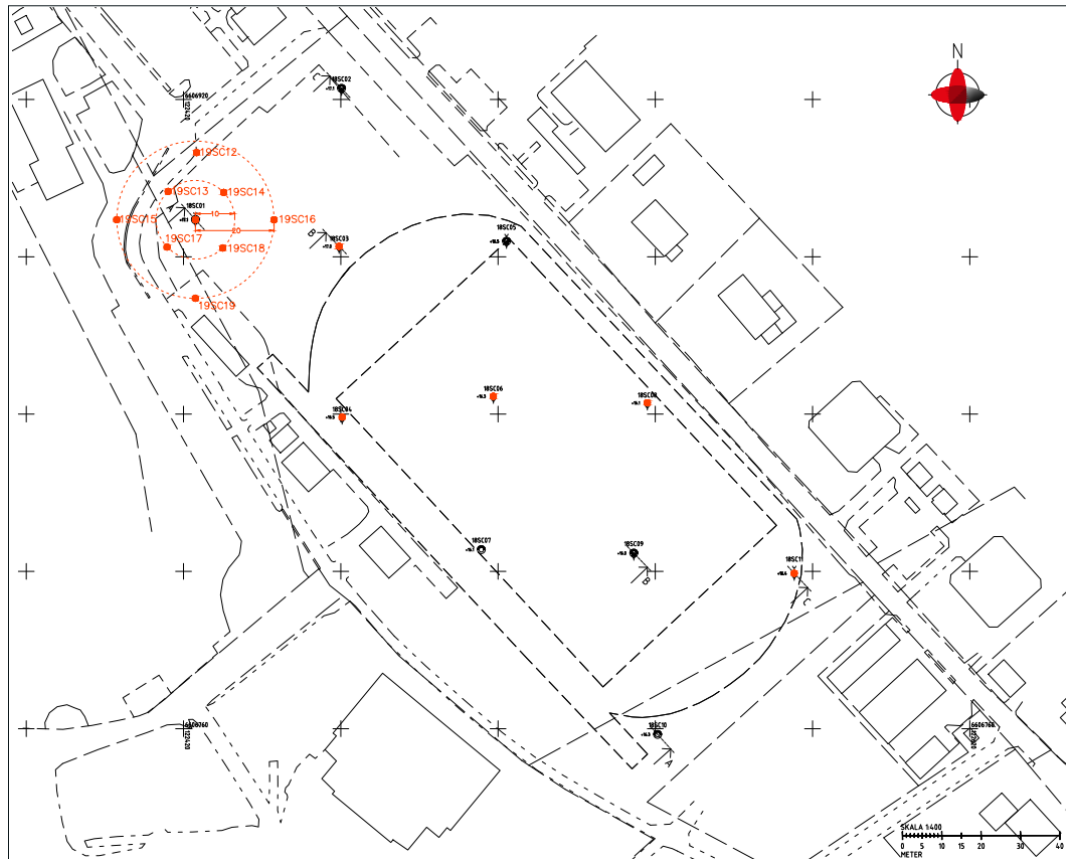
Provtagning och lagerföljd dokumenteras i fältprotokoll tillsammans med allmänna förhållanden på platsen. Arbetet redovisas i PM Miljö. Provtagningspunkternas lägen redovisas i ritning/karta enligt SGF:s beteckningssystem.

5.1 AVVIKELSER

Mindre justeringar av provpunkters lägen kan bli aktuellt i fält beroende på åtkomlighet. Justeringar som görs i enighet med provtagningsstrategin kan beslutas av fälttekniker. För övriga justeringar kontaktas uppdragsledare för beslut.

5.2 FÖRSLAG PÅ PROVTAGNINGSPUNKTER

Provtagningspunkter markerade i rött avser var ny, eller kompletterande, provtagning utförs.



Figur 4: Förslag till provtagningsplan. Undersökningspunkter markeras i rött.

ID	PROVTAGNINGSDJUP MILJÖSKRUV	BEDÖMT ANTAL PROVER
18SC01	0.5-1.0, 1.0-1.5, 1.5-2.0	3
18SC03	0.5-1.0, 1.0-1.5, 1.5-2.0	3
18SC04	0.5-1.0, 1.0-1.5	2
18SC06	0.5-1.0, 1.0-1.5	2
18SC08	0.5-1.0, 1.0-1.5, 1.5-2.0, 2.0-2.5	4
18SC11	0.5-1.0, 1.0-1.5, 1.5-2.0, 2.0-2.5	4
19SC12	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC13	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC14	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC15	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC16	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC17	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC18	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3
19SC19	0-0.5, 0.5-1.0, 1.0-1.5	3

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgf.net) VERSION 2001.2

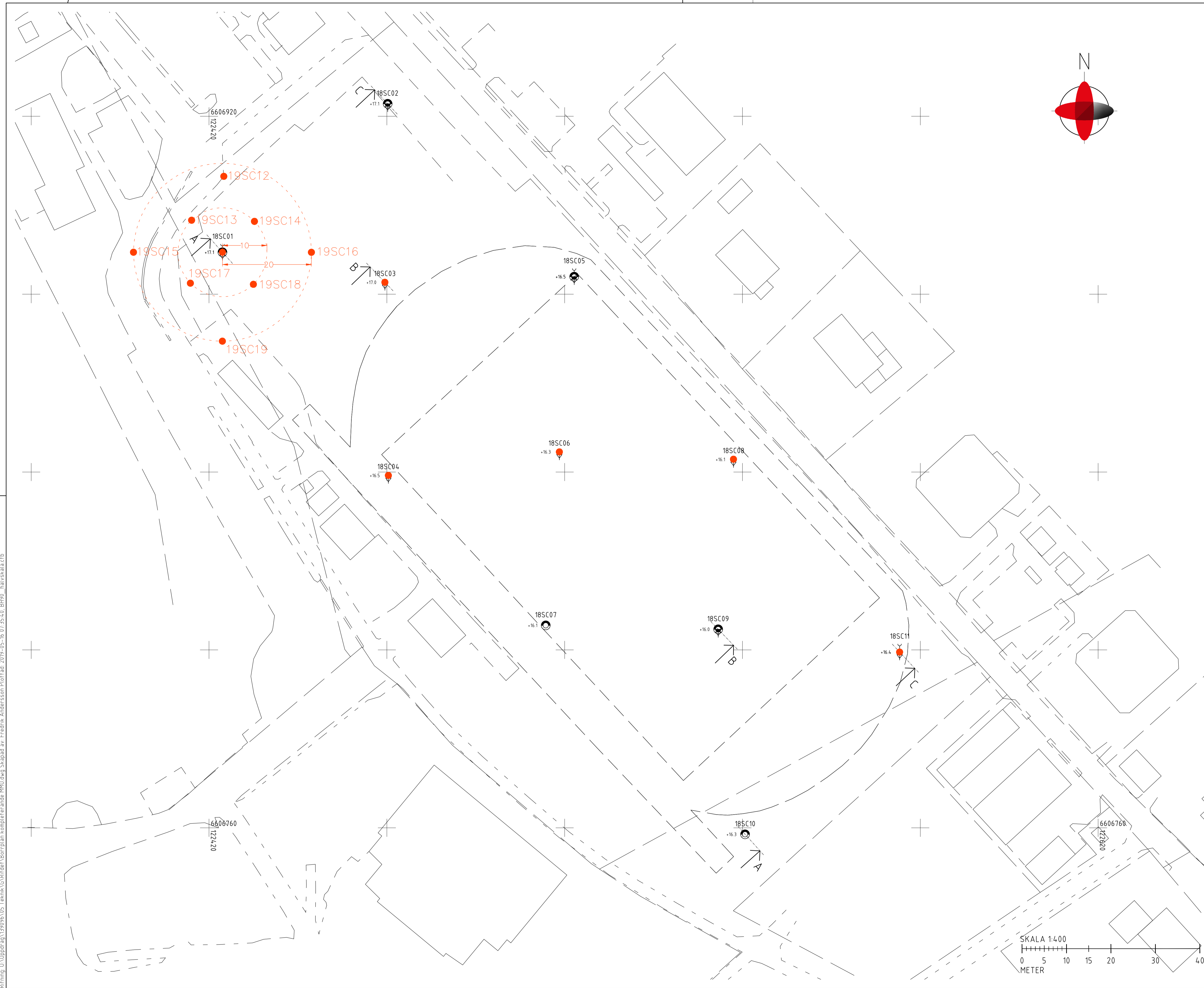
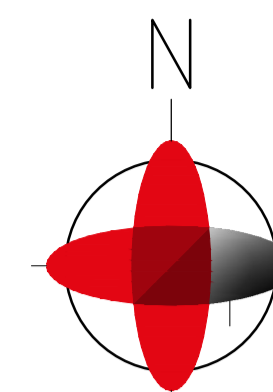
● NY PROVTAGNINGSPUNKT

UNDERSÖKNINGAR

18SC01-18SC11 ÅR UTFÖRDA AV DANMAG AB UNDER DECEMBER 2018

ANMÄRKNINGAR:

SE TILLHÖRANDE MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)
FÖR YTTERLIGARE DETALJER



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKVALLEN
SKANSKA SVERIGE AB



UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
139096	A.BERGLIN	A.BERGLIN
DATUM	ANSVARIG	
190516	fa	

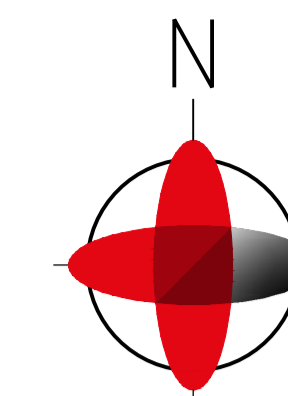
KOMPLETTERANDE MMU

PLAN	SKALA	NUMMER	BET
	1:400 (A1)	N-10-1-001	

XREFS:
\\...Model\1\X-nl-P-001.dwg
\\...Model\1\G-10-P-001.dwg
\\...Model\1\VP-01-P-010.dwg

Ritning: U:\Uppdrag\139096\05_Teknik\GAR\ritad\Borrplan_kompletterande_MMU.dwg Skapad av: Fredrik Andersson Plotrad: 2019-05-16 07:35:40, B190_halvskala.ctb

BILAGA 2



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgf.net) VERSION 2001.2

- 1 LABORATORIERESULTAT AVSEENDE DLJA
- 2 LABORATORIERESULTAT AVSEENDE PAH
- 3 LABORATORIERESULTAT AVSEENDE PCB
- 4 LABORATORIERESULTAT AVSEENDE METALLER

● HALT ÖVERSKRIDANDE REKOMMENDERADE
HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL

● HALT ÖVERSKRIDANDE RIKTVÄRDET FÖR
MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING

● HALT ÖVERSKRIDANDE RIKTVÄRDET FÖR
KÄNSLIG MARKANVÄNDNING

● HALT UNDERSKRIDANDE RIKTVÄRDET FÖR
KÄNSLIG MARKANVÄNDNING

UNDERSÖKNINGAR

MILJÖPROVTAGNINGAR UTFÖRDES I 18SC01-18SC11 OCH
19SC12-19SC19 AV DANMAG AB UNDER MAJ 2019

RITNINGEN REDOVISAR ENBART PUNKTER DÄR MILJÖANALYSER
UTFÖRTS

ANMÄRKNINGAR:

VID A3 FORMAT ANVÄNDS HALVSKALA

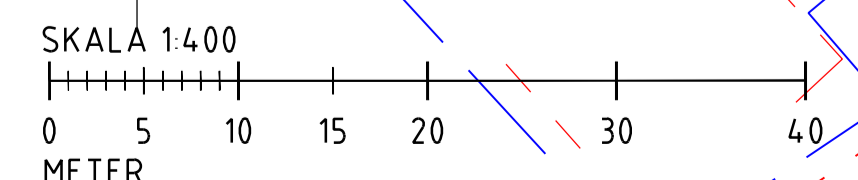
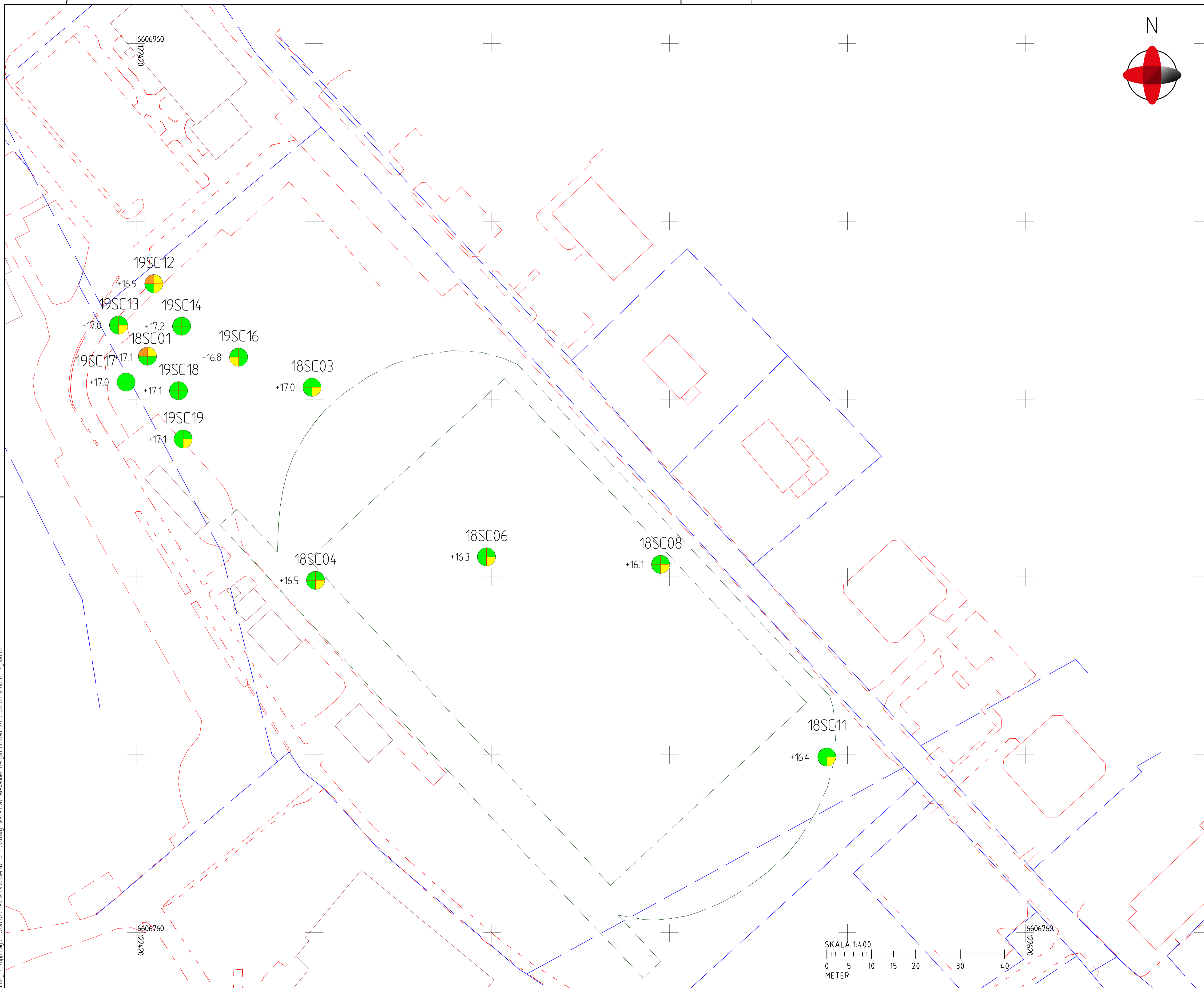
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKVALLEN
SKANSKA SVERIGE AB



UPPRAG NR 139096	RITAD / KONSTRUERAD AV A BERGLIN	HANDLAGGARE A BERGLIN
ANSVARIG 2019-06-14 F.ANDERSSON		
MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING		

PLAN	NUMMER	BET
SKALA 1400 (A1)	N-10-1-001	



XREFS
 ..\Modell\N-10-P-001.dwg
 ..\Modell\X-01-P-001.dwg
 ..\Modell\N-01-P-010_Miljo.dwg
 Rättning: L:\Lippraat\1909096\05_Teknik\Modell\N-10-1-001.dwg, Skapat av: Alexander Berglin, Profilad: 2019-06-03 14:06:52, Signat: ctb

BILAGA 3

Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Analysresultaten anges i mg/kg TS, om inget annat anges. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg.

Parameter	Riktvärden			Provtagningspunkter och provdjup i meter				
	FA	MKM	KM	18SC01	18SC02	18SC05	18SC09	18SC10
Provtagningsdjup (m)				0-0,5 m	0-0,5 m	0-0,5 m	0-0,5 m	0-0,5 m
Jordart				grSa	grSa	huSi	huSa	Si
Torrsubstans (%)				95,2	92	81,4	82	82,4
Alifater								
C ₅ -C ₈		150	25	<10	<10	<10	<10	<10
C ₈ -C ₁₀		120	25	<10	<10	<10	<10	<10
C ₁₀ -C ₁₂	10 000	500	100	<20	<20	<20	<20	<20
C ₁₂ -C ₁₆		500	100	<20	<20	<20	<20	<20
Summa C ₅ -C ₁₆		500	100	<30	<30	<30	<30	<30
C ₁₆ -C ₃₅	10 000	1000	100	<20	<20	65	<20	22
Aromater								
C ₈ -C ₁₀	1000	50	10	<1	<1	<1	<1	<1
C ₁₀ -C ₁₆	1000	15	3	<1	<1	<1	<1	<1
C ₁₆ -C ₃₅		30	10	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen		0,04	0,012	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Toluen	1000	40	10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Etylbensen		50	10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Xylener, summa		50	10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
PAH _{canc}	100			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH _{övriga}	1000			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
PAH L		15	3	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M		20	3,5	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H		10	1	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB								
PCB, summa 7	10	0,2	0,008	0,013	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
Metaller								
Arsenik	1000	25	10	1,31	3,24	4,34	4,19	4,38
Barium	10 000	300	200	51,3	48,2	69,2	61,3	74
Kadmium	1000	12	0,8	<0.1	0,159	0,173	0,132	0,13
Kobolt	2500	35	15	9,48	10,1	9,36	10	10,8
Krom total	10 000	150	80	59,1	42,4	32,3	33,2	38,9
Koppar	2500	200	80	15,3	17,9	19,2	19	19,7
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel	1000	120	40	22,1	17,8	18,4	18,8	20,6
Bly	2500	400	50	6,64	9,59	20,7	12,5	13,6
Vanadin	10 000	200	100	51,7	58,6	49,3	50,5	55,8
Zink	2500	500	250	64	170	65,4	63,9	73,7

Överskrider Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Rapport 2007:01).

Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976, m. uppd. av tab. 8.1, juni 2016).

Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976, m. uppd. av tab. 8.1, juni 2016).

Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Analysresultaten anges i mg/kg TS, om inget annat anges. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg.

Parameter	Riktvärde			Provtagningpunkter och provdjup i meter																								
	FA	MKM	KM	18SC01	18SC01	18SC01	18SC03	18SC03	18SC03	18SC04	18SC04	18SC06	18SC06	18SC08	18SC08	18SC08	18SC08	18SC11	18SC11	18SC11	18SC11	19SC12	19SC12	19SC12	19SC13	19SC13	19SC13	
Provtagningsdjup (m)				0,5-1	1-1,5	1,5-2	0,5-1	1-1,5	1,5-2	0,5-1	1-1,5	0,5-1	1-1,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,5	0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1	1-1,5	
Jordart				Mg/Cl _{dc}	Cl _{dc}	Cl	sifsaCl/Sa	Cl_fsa_	Cl_fsa_	Cl _{dc} _fsa_	Cl_fsa_	Cl_fsa_	Cl_fsa_	Cl	Cl_fsa_	Cl_fsa_	fsaCl	Mg[grSa]	Mg[grSa]	Fsa	Fsa/Cl_fsa_	Hu/saCl _{dc}	saCl _{dc}	Cl _{dc} /Cl	grsaHu	grsa	grSa/(fsaCl)	
Torrsubstans (%)				87,4	73,8	69,9	86,8	70,2	70,5	72,3	78,1	75,4	79,9	69,8	68,3	64,6	72,6	96,3	96,6	76,5	75,7	87,3	82,7	71,5	87,5	83,2	77,4	
Alifater																												
C ₅ -C ₈		150	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
C ₈ -C ₁₀		120	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
C ₁₀ -C ₁₂	10 000	500	100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
C ₁₂ -C ₁₆		500	100	200	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	220	<20	<20	<20	<20
Summa C ₅ -C ₁₆		500	100	200	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	220	<30	<30	<30	<30
C ₁₆ -C ₃₅	10 000	1000	100	2100	93	<20	<20	<20	<20	<20	21	<20	<20	47	32	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	3100	<20	<20	23	<20
Aromater																												
C ₈ -C ₁₀	1000	50	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
C ₁₀ -C ₁₆	1000	15	3	36	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	49	<1	<1	<1	<1
C ₁₆ -C ₃₅		30	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen	1000	0,04	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen		40	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen		50	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylener, summa		50	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAH _{canc}	100			<0,3	0,18	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,27	<0,3	<0,3	<0,3
PAH _{övriga}	1000			4,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5,5	<0,5	<0,5	<0,5
PAH L		15	3	0,19	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,41	<0,15	<0,15	<0,15
PAH M		20	3,5	3,9	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	5,1	<0,25	<0,25	<0,25
PAH H		10	1	<0,3	0,18	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,27	<0,3	<0,3	<0,3
PCB																												
PCB, summa 7	10	0,2	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Metaller																												
Arsenik	1000	25	10	2,65	4,17	2,88	1,36	6,05	2,52	6,44	2,5	3,92	3,16	3,76	3,52	3,74	3,43	3,44	5,66	13,5	21	2,88	2,93	2,24	2,52	3,33	4,7	
Barium	10 000	300	200	48,5	84,7	95,6	30,8	86,6	70,3	110	76,9	83,8	58,2	106	81,9	128	68,8	22	19,9	111	137	38,2	30,5	72,2	35,3	46,4	81,2	
Kadmium	1000	12	0,8	0,16	0,208	0,181	<0,1	0,157	0,319	0,136	<0,09	0,0981	<0,1	0,102	0,135	0,134	0,119	0,169	0,155	<0,1	<0,09	0,161	<0,09	0,131	0,192	0,182	0,121	
Kobolt	2500	35	15	9,12	16,5	17,6	8,26	17,1	23,3	22,9	17,3	18,9	14,6	20,2	17,9	19,8	16,3	13,2	12,4	28,2	32,5	9,23	8,79	17,9	9,86	10,8	16,7	
Krom total	10 000	150	80	30,1	41,1	44,1	26,3	44,9	47,2	43,8	35,7	40,8	32,4	37,4	40,3	44,6	34,4	25,7	30,3	38,8	45,8	24,8	26,9	39,3	25,3	27,6	39,6	
Koppar	2500	200	80	20,5	31,9	33,8	10,3	31,6	41,5	28,2	27,8	33	21,6	29,4	28,1	29,8	25,6	30,1	28,3	22,7	38,3	18,1	11,9	27,1	17,5	21,4	20,2	
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Nickel	1000	120	40	15,6	36	37,7	14,6	37,9	36,1	33,6	24,2	28,9	19,4	29,1	24,6	30,7	24,1	15,8	13,8	24,1	31,8	14,4	13,8	29	14,4	15,5	26,4	
Bly	2500	400	50	12,8	20,9	22,5	7,9	22,7	30,1	21,6	17,2	19,2	12,7	21	16	19,6	15,3	10,1	9,86	14,3	23,3	20,9	9,11	22,5	13,6	14,6	19,6	
Vanadin	10 000	200	100	46,3	40,1	40,8	35,3	48,4	73,9	79,8	60	67,8	57	61,4	65,4	66,6	56,1	52,6	55,4	64,5	74,1	44,3	39,2	42,7	34,2	38,3	45,4	
Zink	2500	500	250	64,5	103	102	48,6	116	120	91,6	79,8	98	73,1	96,7	92	101	77,3	70	70,2	66,5	91,4	123	49,6	89,5	332	134	110	

 Överskrider Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Rapport 2007:01).
 Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976, m. uppd. av tab. 8.1, juni 2016).
 Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976, m. uppd. av tab. 8.1, juni 2016).

Parameter	Riktvärden			Provtagningspunkter och provdjup i meter														
	FA	MKM	KM	19SC14	19SC14	19SC14	19SC16	19SC16	19SC16	19SC17	19SC17	19SC17	19SC18	19SC18	19SC18	19SC19	19SC19	19SC19
Provtagningsdjup (m)				0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1	1-1,5
Jordart				Mg:[stgrSa]	Mg:[gygrSa]	siFsa/Clcd	Mg:[stgrSa]	Mg:[grSa]	Clcd/Cl	Mg:[stgrSa]	Mg:[stgrSa]	Mg:[stgrSa]/Clcd	Mg:[stgrSa]	Mg:[stgrSa]	Mg:[siFsa]	Mg:[stgrSa]	Mg:[stgrSa]/fsaSi	fsaSi/Clcd
Torrsubstans (%)				95,1	92,2	86,1	96	95,5	73	96,5	97,1	77,3	96	82,3	82	95,5	95,4	77,5
Alifater																		
C ₈ -C ₈		150	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
C ₈ -C ₁₀		120	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
C ₁₀ -C ₁₂	10 000	500	100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
C ₁₂ -C ₁₆		500	100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Summa C ₅ -C ₁₆		500	100	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
C ₁₆ -C ₃₅	10 000	1000	100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Aromater																		
C ₈ -C ₁₀	1000	50	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
C ₁₀ -C ₁₆	1000	15	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
C ₁₆ -C ₃₅		30	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen	1000	0,04	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen		40	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen		50	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylener, summa		50	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAH _{canc}	100			<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PAH _{övriga}	1000			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
PAH L		15	3	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH M		20	3,5	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
PAH H		10	1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PCB																		
PCB, summa 7	10	0,2	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,013	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Metaller																		
Arsenik	1000	25	10	1,21	1,88	2,68	1,03	1,52	5,15	0,709	2,13	2,79	<0,5	1,5	1,02	0,603	1,9	3,85
Barium	10 000	300	200	52,2	19,5	31,4	36	15,5	70,9	60,8	15	73	35,8	25,9	32,6	22,4	21,9	89,5
Kadmium	1000	12	0,8	<0,1	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	0,199	<0,09	<0,1	0,125	<0,1	<0,09	<0,09	<0,09	<0,1	<0,1
Kobolt	2500	35	15	13,1	8,21	8,92	9,64	6,26	14,9	9,96	7,59	13,4	10,6	8,79	8,34	7,37	7,87	22,4
Krom total	10 000	150	80	54,4	22,8	31,4	38,7	19,6	38,8	52,3	19,6	33,8	49,8	26,9	30,5	30,1	24,2	37,9
Koppar	2500	200	80	19	15,2	12,4	15,4	15,8	33,9	16,3	18,3	28,9	19,3	20,8	16,8	16,9	17,8	14,7
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel	1000	120	40	22,9	11,8	14,7	16,7	9,86	31,1	20,9	12,1	27,3	22,7	14,8	17,9	14,2	12,1	38,4
Bly	2500	400	50	6,73	8,11	8,11	8,93	6,47	23,8	7,05	7,61	20,5	8,35	9,3	7,72	6,33	7,97	19,8
Vanadin	10 000	200	100	69	33,5	36,9	49	26,7	39,9	89,9	30,8	38	46,2	33,7	36	33,1	34,2	39
Zink	2500	500	250	74,2	46,5	47	91,5	42,6	90,8	56,9	48,4	86,7	60,5	53,9	49,3	62,7	48,9	77,7

 Överskrider Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Rapport 2007:01).
 Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976, m. uppd. av tab. 8.1, juni 2016).
 Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976, m. uppd. av tab. 8.1, juni 2016).

Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg.

Parameter	Enhet	SGUs bedömningsgrunder					Provpunkter		
		Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt*	18SC01	18SC05	18SC11
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	<0.5	<0.5	<0.5
Barium	mg/l	-	-	-	-	>1	10,4	7,79	4,9
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5**	≥5	<0,05	<0,05	<0,05
Kobolt	µg/l	-	-	-	-	>50***	0,0971	0,306	0,361
Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1**	1-2	≥2	<1	<1	<1
Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	<0,5	<0,5	<0,5
Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,02	<0,02	<0,02
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	2,41	3,14	2,66
Vanadin	µg/l	-	-	-	-	>50***	<0,05	<0,05	<0,05
Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,00373	0,00554	0,0747

SGUs bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01

*Otjänligt som dricksvatten enligt Livemedelsverket

**Tjänligt med anmärkning enligt Livsmedelsverket

***Kanadensiskt riktvärde

Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Värden anges i µg/l. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg.

Parameter	Naturvärdeverkets indelning av tillstånd				Provpunkter		
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt	18SC01	18SC05	18SC11
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	<0,5	<0,5	<0,5
Barium	-	-	-	-	10,4	7,79	4,9
Bly	<10	10-30	30-100	>100	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	<0,05	<0,05	<0,05
Kobolt	-	-	-	-	0,0971	0,306	0,361
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	<1	<1	<1
Krom	<50	50-150	150-500	>500	<0,5	<0,5	<0,5
Kvicksilver	<1	1-3	3-10	>10	<0,02	<0,02	<0,02
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	2,41	3,14	2,66
Vanadin	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Zink	-	-	-	-	0,00373	0,00554	0,0747

Naturvärdeverkets indelning av tillståndsklasser för grundvatten (Metodik för inventering av förorenade områden, Rapport 4918).

SPBIs riktvärden för grundvatten. Halterna anges i mg/l. I tabellen anges den utspädning som har antagits i beräkningarna. Detekterade parametrar är skrivna med fet stil och halter som överskrider angivna exponeringsvägar är markerade med grått.

Parameter	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattnings	Miljörisiker		Provtagningspunkter		
				Ytvatten	Våtmarker	18SC01	18SC05	18SC11
Utspädningsfaktor	1	1/5000	1	1/100	1/10			
Allfater								
C ₅ -C ₈	0,1	3	1,5	0,3	1,5	0,016	<0,010	<0,010
C ₉ -C ₁₀	0,1	0,1	1,5	0,15	1	0,052	<0,010	<0,010
C ₁₀ -C ₁₂	0,1	0,025	1,2	0,3	1	0,279	0,053	0,015
C ₁₂ -C ₁₆	0,1	-	1	3	1	0,154	0,088	0,025
C ₁₀ -C ₁₅	0,1	-	1	3	1	5,76	3,78	3,68
Aromater								
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	0,0026	<0,00020	0,00031
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Xylen	0,25	3	4	0,5	1	<0,00020	<0,00020	<0,00020
C ₉ -C ₁₀	0,07	0,8	1	0,5	0,15	0,00009	<0,00035	0,00018
C ₁₀ -C ₁₆	0,01	10	0,1	0,12	0,015	0,00228	0,000545	0,00053
C ₁₀ -C ₁₅	0,002	25	0,07	0,005	0,015	<0,001	<0,001	<0,001
PAH L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	0,00015	0,00029	0,000079
PAH M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	0,00092	0,00031	<0,000073
PAH H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	<0,00015	<0,00014	<0,00015

Riktvärden framtagna av SPBI (Efterbehandling av förorenade bensinstationer dieselanläggningar, Svenska Petroleuminstitutet, 2012).

BILAGA 4

Rapport

Sida 1 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Ankomstdatum 2019-01-15
Utfärdad 2019-01-16

Sigma Civil AB
Fredrik Andersson
Avdelningschef Geoteknik
Marieviksgatan 19 C, 3 tr
100 74 Stockholm
Sweden

Projekt **Björkullen 139096**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	18SC01 0-0,5					
Labnummer	O11094595					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.2		%	1	O	JOHE
As	1.31	0.22	mg/kg TS	2	D	OLSA
Ba	51.3	11	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	OLSA
Co	9.48	1.7	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cr	59.1	11	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cu	15.3	2.8	mg/kg TS	2	D	OLSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	OLSA
Ni	22.1	4.0	mg/kg TS	2	D	OLSA
Pb	6.64	1.3	mg/kg TS	2	D	OLSA
V	51.7	9.3	mg/kg TS	2	D	OLSA
Zn	64.0	11	mg/kg TS	2	D	OLSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE

Rapport

Sida 2 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC01 0-0,5					
Labnummer	O11094595					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NIVE
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	NIVE
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	NIVE
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	NIVE
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 101	0.0035	0.0010	mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 118	0.0037	0.0011	mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 153	0.0020	0.00058	mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 138	0.0034	0.0010	mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB, summa 7 *	0.013		mg/kg TS	4	N	NIVE

Rapport

Sida 3 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC02 0-0,5					
Labnummer	O11094596					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.0		%	1	O	JOHE
As	3.24	0.55	mg/kg TS	2	D	OLSA
Ba	48.2	10	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cd	0.159	0.027	mg/kg TS	2	D	OLSA
Co	10.1	1.8	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cr	42.4	7.6	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cu	17.9	3.2	mg/kg TS	2	D	OLSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	OLSA
Ni	17.8	3.2	mg/kg TS	2	D	OLSA
Pb	9.59	1.9	mg/kg TS	2	D	OLSA
V	58.6	11	mg/kg TS	2	D	OLSA
Zn	174	30	mg/kg TS	2	D	OLSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NIVE
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE

Rapport

Sida 4 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC02 0-0,5						
Labnummer	O11094596						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE	

Rapport

Sida 5 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC05 0-0,5					
Labnummer	O11094597					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.4		%	1	O	JOHE
As	4.34	0.74	mg/kg TS	2	D	OLSA
Ba	69.2	15	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cd	0.173	0.029	mg/kg TS	2	D	OLSA
Co	9.36	1.7	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cr	32.3	5.8	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cu	19.2	3.5	mg/kg TS	2	D	OLSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	OLSA
Ni	18.4	3.3	mg/kg TS	2	D	OLSA
Pb	20.7	4.1	mg/kg TS	2	D	OLSA
V	49.3	8.9	mg/kg TS	2	D	OLSA
Zn	65.4	11	mg/kg TS	2	D	OLSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	65		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NIVE
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE

Rapport

Sida 6 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC05 0-0,5						
Labnummer	O11094597						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE	

Rapport

Sida 7 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC09 0-0,4					
Labnummer	O11094598					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.0		%	1	O	JOHE
As	4.19	0.71	mg/kg TS	2	D	OLSA
Ba	61.3	13	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cd	0.132	0.022	mg/kg TS	2	D	OLSA
Co	10.0	1.8	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cr	33.2	6.0	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cu	19.0	3.4	mg/kg TS	2	D	OLSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	OLSA
Ni	18.8	3.4	mg/kg TS	2	D	OLSA
Pb	12.5	2.5	mg/kg TS	2	D	OLSA
V	50.5	9.1	mg/kg TS	2	D	OLSA
Zn	63.9	11	mg/kg TS	2	D	OLSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NIVE
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE

Rapport

Sida 8 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC09 0-0,4						
Labnummer	O11094598						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE	

Rapport

Sida 9 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC10					
	0-0,5					
Labnummer	O11094599					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.4		%	1	O	JOHE
As	4.38	0.74	mg/kg TS	2	D	OLSA
Ba	74.0	16	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cd	0.130	0.022	mg/kg TS	2	D	OLSA
Co	10.8	1.9	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cr	38.9	7.0	mg/kg TS	2	D	OLSA
Cu	19.7	3.5	mg/kg TS	2	D	OLSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	OLSA
Ni	20.6	3.7	mg/kg TS	2	D	OLSA
Pb	13.6	2.7	mg/kg TS	2	D	OLSA
V	55.8	10	mg/kg TS	2	D	OLSA
Zn	73.7	13	mg/kg TS	2	D	OLSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	22		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NIVE
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE

Rapport

Sida 10 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Er beteckning	18SC10 0-0,5						
Labnummer	O11094599						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	NIVE	
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE	

* 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 MS-1. Bestämning av metaller i fasta prover. 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. Uppslutning enligt SS 028150 utg. 2 med 7 M HNO₃ i autoklav eller på värmeblock. Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.</p> <p>Mätosäkerhet: 17-21%</p> <p>Rev 2018-06-12</p>																
3	<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 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>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 >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																
4	<p>Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN 16167:2012 utg.1 mod och intern instruktion TKI70.</p> <p>Mätosäkerhet k=2 Enskilda PCB: ±26-32%</p> <p>Rev 2018-06-12</p>																

Rapport

Sida 12 (12)



T1901284

1AWXF5A7H6Q



Metod

	Godkännare
JOHE	Jonathan Hendrikk
MISW	Miryam Swartling
NIVE	Niina Veuro
OLSA	Oles Savchuk

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

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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

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

Rapport

Sida 1 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Ankomstdatum **2019-05-22**
Utfärdad **2019-05-29**

Sigma Civil AB
Fredrik Andersson
Avdelningschef Geoteknik
Marieviksgatan 19 C, 3 tr
100 74 Stockholm
Sweden

Projekt **Björkullen**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	19SC01 0,5-1						
Labnummer	O11142706						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	87.4	2.0	%	1	V	ERKU	
As	2.65	0.74	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Ba	48.5	11.1	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Cd	0.160	0.041	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Co	9.12	2.23	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Cr	30.1	6.1	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Cu	20.5	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU	
Ni	15.6	4.1	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Pb	12.8	2.6	mg/kg TS	1	H	ERKU	
V	46.3	9.8	mg/kg TS	1	H	ERKU	
Zn	64.5	12.4	mg/kg TS	1	H	ERKU	
TS_105°C	82.9		%	2	O	COTR	
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE	
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE	
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU	
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO	
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO	
alifater >C12-C16	200		mg/kg TS	4	J	LISO	
alifater >C5-C16*	200		mg/kg TS	4	N	MASU	
alifater >C16-C35	2100		mg/kg TS	4	J	LISO	
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO	
aromater >C10-C16	36		mg/kg TS	4	J	LISO	
metylpirener/metylfloorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO	
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO	
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO	
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU	
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU	
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU	

Rapport

Sida 2 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC01 0,5-1						
Labnummer	O11142706						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU	
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU	
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU	
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
acenaften	0.19	0.048	mg/kg TS	4	J	LISO	
fluoren	0.87	0.22	mg/kg TS	4	J	LISO	
fenantren	2.1	0.57	mg/kg TS	4	J	LISO	
antracen	0.55	0.14	mg/kg TS	4	J	LISO	
fluoranten	0.18	0.047	mg/kg TS	4	J	LISO	
pyren	0.19	0.051	mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	4.1		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga*	4.1		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L*	0.19		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M*	3.9		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 3 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC01					
	1-1,5					
Labnummer	O11142707					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	73.8	2.0	%	1	V	ERKU
As	4.17	1.19	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	84.7	19.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.208	0.051	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	16.5	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	41.1	8.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	31.9	6.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	36.0	9.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	20.9	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	40.1	8.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	103	19	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	70.1		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	93		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 4 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC01 1-1,5						
Labnummer	O11142707						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	0.083	0.022	mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	0.096	0.025	mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	0.18		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	0.18		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 5 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC01					
	1,5-2					
Labnummer	O11142708					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	69.9	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.88	0.88	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	95.6	22.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.181	0.043	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	17.6	4.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	44.1	8.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	33.8	7.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	37.7	9.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	22.5	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	40.8	8.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	102	20	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	69.7		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NIVE
metylpirener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NIVE
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE

Rapport

Sida 6 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC01 1,5-2						
Labnummer	O11142708						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NIVE	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NIVE	

Rapport

Sida 7 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC03 0,5-1					
Labnummer	O11142709					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.8	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.36	0.40	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	30.8	7.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	8.26	2.16	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	26.3	5.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	10.3	2.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	14.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	7.90	1.63	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	35.3	7.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	48.6	9.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	87.2		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 8 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC03 0,5-1						
Labnummer	O11142709						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 9 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC03					
	1-1,5					
Labnummer	O11142710					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	70.2	2.0	%	1	V	ERKU
As	6.05	1.66	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	86.6	19.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.157	0.039	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	17.1	4.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	44.9	8.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	31.6	6.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	37.9	9.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	22.7	4.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	48.4	10.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	116	22	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	69.3		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 10 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC03 1-1,5						
Labnummer	O11142710						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 11 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC03 1,5-2					
Labnummer	O11142711					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	70.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.52	0.87	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	70.3	60.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.319	0.075	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	23.3	5.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	47.2	9.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	41.5	8.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	36.1	9.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	30.1	6.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	73.9	15.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	120	23	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	69.9		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 12 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC03 1,5-2						
Labnummer	O11142711						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 13 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC04					
	0,5-1					
Labnummer	O11142712					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	72.3	2.0	%	1	V	ERKU
As	6.44	1.80	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	110	25	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.136	0.037	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	22.9	5.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	43.8	8.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	28.2	5.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	33.6	9.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	21.6	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	79.8	17.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	91.6	17.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	72.5		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 14 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC04 0,5-1						
Labnummer	O11142712						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 15 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC04					
	1-1,5					
Labnummer	O11142713					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.1	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.50	0.92	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	76.9	17.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	17.3	4.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	35.7	7.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	27.8	5.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	24.2	6.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	17.2	3.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	60.0	13.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	79.8	15.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	81.2		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	21		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 16 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC04 1-1,5						
Labnummer	O11142713						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 17 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC06					
	0,5-1					
Labnummer	O11142714					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.4	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.92	1.26	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	83.8	19.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.0981	0.0283	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	18.9	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	40.8	8.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	33.0	6.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	28.9	7.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	19.2	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	67.8	14.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	98.0	19.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	74.9		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 18 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC06 0,5-1						
Labnummer	O11142714						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 19 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC06					
	1-1,5					
Labnummer	O11142715					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.9	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.16	0.92	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	58.2	13.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	14.6	3.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	32.4	6.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	21.6	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	19.4	5.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	12.7	2.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	57.0	12.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	73.1	13.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	74.7		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 20 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC06 1-1,5						
Labnummer	O11142715						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 21 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 0,5-1					
Labnummer	O11142716					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	69.8	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.76	1.13	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	106	24	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.102	0.027	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	20.2	4.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	37.4	7.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	29.4	6.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	29.1	8.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	21.0	4.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	61.4	13.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	96.7	18.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	71.7		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	47		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 22 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 0,5-1						
Labnummer	O11142716						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 23 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08					
	1-1,5					
Labnummer	O11142717					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	68.3	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.52	1.02	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	81.9	19.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.135	0.034	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	17.9	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	40.3	8.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	28.1	6.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	24.6	7.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	16.0	3.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	65.4	14.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	92.0	18.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	64.7		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	32		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 24 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 1-1,5						
Labnummer	O11142717						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 25 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 1,5-2					
Labnummer	O11142718					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	64.6	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.74	1.16	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	128	30	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.134	0.034	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	19.8	4.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	44.6	8.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	29.8	6.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	30.7	8.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	19.6	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	66.6	14.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	101	19	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	68.1		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 26 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 1,5-2						
Labnummer	O11142718						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 27 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 2-2,5					
Labnummer	O11142719					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	72.6	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.43	0.97	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	68.8	15.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.119	0.030	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	16.3	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	34.4	6.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	25.6	5.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	24.1	6.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	15.3	3.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	56.1	12.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	77.3	14.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	72.6		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 28 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC08 2-2,5						
Labnummer	O11142719						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 29 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11					
	0,5-1					
Labnummer	O11142720					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.3	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.44	1.12	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	22.0	5.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.169	0.042	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	13.2	3.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	25.7	5.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	30.1	6.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	15.8	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	10.1	2.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	52.6	11.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	70.0	13.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	96.2		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 30 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11 0,5-1						
Labnummer	O11142720						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 31 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11					
	1-1,5					
Labnummer	O11142721					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.6	2.0	%	1	V	ERKU
As	5.66	1.84	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	19.9	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.155	0.038	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	12.4	3.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	30.3	6.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	28.3	6.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	13.8	3.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	9.86	2.04	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	55.4	11.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	70.2	13.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	96.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 32 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11 1-1,5						
Labnummer	O11142721						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 33 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11 1,5-2					
Labnummer	O11142722					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	76.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	13.5	3.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	111	25	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	28.2	6.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	38.8	7.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	22.7	4.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	24.1	6.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	14.3	2.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	64.5	13.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	66.5	12.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	76.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	4	1	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 34 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11 1,5-2						
Labnummer	O11142722						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 35 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11					
	2-2,5					
Labnummer	O11142723					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.7	2.0	%	1	V	ERKU
As	21.0	6.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	137	31	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	32.5	7.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	45.8	9.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	38.3	8.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	31.8	8.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	23.3	4.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	74.1	16.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	91.4	17.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	73.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 36 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC11 2-2,5						
Labnummer	O11142723						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 37 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC12					
	0-0,5					
Labnummer	O11142724					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.3	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.88	0.99	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	38.2	8.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.161	0.044	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	9.23	2.29	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	24.8	5.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	18.1	3.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	14.4	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	20.9	4.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	44.3	9.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	123	23	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	86.7		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 38 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC12 0-0,5						
Labnummer	O11142724						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 39 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC12 0,5-1					
Labnummer	O11142725					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.7	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.93	0.86	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	30.5	7.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	8.79	2.14	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	26.9	5.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	11.9	2.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	13.8	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	9.11	1.86	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	39.2	8.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	49.6	9.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	84.2		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 40 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC12 0,5-1						
Labnummer	O11142725						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 41 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC12					
	1-1,5					
Labnummer	O11142726					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	71.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.24	0.72	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	72.2	16.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.131	0.032	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	17.9	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	39.3	7.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	27.1	5.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	29.0	7.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	22.5	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	42.7	9.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	89.5	17.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	72.0		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	220		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	220		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	3100		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	49		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	0.18	0.045	mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	0.23	0.058	mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	1.1	0.28	mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	2.7	0.73	mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	0.83	0.21	mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	0.20	0.052	mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	0.29	0.078	mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 42 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC12 1-1,5						
Labnummer	O11142726						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	0.13	0.034	mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	0.14	0.035	mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	5.8		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	0.27		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	5.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	0.41		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	5.1		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	0.27		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 43 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC13					
	0-0,5					
Labnummer	O11142727					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.52	0.71	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	35.3	8.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.192	0.047	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	9.86	2.41	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	25.3	5.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	17.5	3.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	14.4	4.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	13.6	2.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	34.2	7.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	332	63	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	87.0		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	PAGT
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 44 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC13 0-0,5						
Labnummer	O11142727						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 45 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC13					
	0,5-1					
Labnummer	O11142728					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	83.2	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.33	0.93	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	46.4	10.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.182	0.045	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	10.8	2.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	27.6	5.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	21.4	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	15.5	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	14.6	3.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	38.3	8.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	134	25	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	85.6		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	PAGT
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 46 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC13 0,5-1						
Labnummer	O11142728						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 47 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC13					
	1-1,5					
Labnummer	O11142729					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.4	2.0	%	1	V	ERKU
As	4.70	1.34	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	81.2	18.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.121	0.030	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	16.7	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	39.6	7.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	20.2	4.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	26.4	7.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	19.6	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	45.4	9.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	110	21	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	71.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	23		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 48 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC13 1-1,5						
Labnummer	O11142729						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 49 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC14					
	0-0,5					
Labnummer	O11142730					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.1	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.21	0.41	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	52.2	12.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	13.1	3.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	54.4	10.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	19.0	4.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	22.9	6.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	6.73	1.38	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	69.0	14.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	74.2	14.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	95.3		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 50 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC14 0-0,5						
Labnummer	O11142730						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 51 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC14					
	0,5-1					
Labnummer	O11142731					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.2	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.88	0.54	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	19.5	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	8.21	1.98	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	22.8	4.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	15.2	3.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	11.8	3.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	8.11	1.67	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	33.5	7.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	46.5	8.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	94.9		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 52 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC14 0,5-1						
Labnummer	O11142731						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 53 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC14					
	1-1,5					
Labnummer	O11142732					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.1	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.68	0.76	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	31.4	7.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	8.92	2.20	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	31.4	6.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	12.4	2.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	14.7	3.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	8.11	1.75	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	36.9	8.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	47.0	8.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	86.1		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 54 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC14 1-1,5						
Labnummer	O11142732						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 55 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC16					
	0-0,5					
Labnummer	O11142733					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.0	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.03	0.34	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	36.0	8.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	9.64	2.33	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	38.7	7.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	15.4	3.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	16.7	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	8.93	1.88	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	49.0	11.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	91.5	17.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	96.2		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 56 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC16 0-0,5						
Labnummer	O11142733						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 57 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC16 0,5-1					
Labnummer	O11142734					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.52	0.44	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	15.5	3.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	6.26	1.52	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	19.6	4.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	15.8	3.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	9.86	2.74	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	6.47	1.34	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	26.7	6.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	42.6	8.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	91.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	0.0030	0.00087	mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	0.0031	0.00090	mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	0.0028	0.00081	mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	0.0045	0.0013	mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	0.013		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	0.055	0.012	mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	0.055		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 58 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC16 0,5-1						
Labnummer	O11142734						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 59 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC16					
	1-1,5					
Labnummer	O11142735					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	73.0	2.0	%	1	V	ERKU
As	5.15	1.44	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	70.9	16.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.199	0.055	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	14.9	3.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	38.8	7.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	33.9	7.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	31.1	8.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	23.8	4.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	39.9	8.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	90.8	17.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	73.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 60 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC16 1-1,5						
Labnummer	O11142735						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 61 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC17					
	0-0,5					
Labnummer	O11142736					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	0.709	0.235	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	60.8	14.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	9.96	2.47	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	52.3	10.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	20.9	5.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	7.05	1.46	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	89.9	20.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	56.9	10.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	96.1		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 62 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC17 0-0,5						
Labnummer	O11142736						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 63 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC17 0,5-1					
Labnummer	O11142737					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.1	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.13	0.62	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	15.0	3.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	7.59	1.89	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	19.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	18.3	3.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	12.1	3.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	7.61	1.58	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	30.8	6.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	48.4	9.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	96.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 64 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC17 0,5-1						
Labnummer	O11142737						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 65 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC17					
	1-1,5					
Labnummer	O11142738					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.3	2.0	%	1	V	ERKU
As	2.79	0.78	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	73.0	17.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	0.125	0.031	mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	13.4	3.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	33.8	7.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	28.9	6.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	27.3	7.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	20.5	4.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	38.0	8.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	86.7	16.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	79.9		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 66 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC17 1-1,5						
Labnummer	O11142738						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 67 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC18					
	0-0,5					
Labnummer	O11142739					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.0	2.0	%	1	V	ERKU
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	35.8	8.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	10.6	2.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	49.8	10.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	19.3	4.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	22.7	5.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	8.35	1.71	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	46.2	9.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	60.5	11.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	95.9		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	PAGT
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 68 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC18 0-0,5						
Labnummer	O11142739						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 69 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC18 0,5-1					
Labnummer	O11142740					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.3	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.50	0.44	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	25.9	5.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	8.79	2.14	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	26.9	5.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	20.8	4.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	14.8	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	9.30	1.93	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	33.7	7.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	53.9	10.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	89.6		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 70 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC18 0,5-1						
Labnummer	O11142740						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 71 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC18					
	1-1,5					
Labnummer	O11142741					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.0	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.02	0.33	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	32.6	7.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	8.34	2.03	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	30.5	6.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	16.8	3.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	17.9	4.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	7.72	1.59	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	36.0	7.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	49.3	9.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	82.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	PAGT
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NIVE
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NIVE
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NIVE
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NIVE
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NIVE
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NIVE
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE

Rapport

Sida 72 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC18 1-1,5						
Labnummer	O11142741						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NIVE	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NIVE	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NIVE	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NIVE	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NIVE	

Rapport

Sida 73 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC19					
	0-0,5					
Labnummer	O11142742					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	0.603	0.203	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	22.4	5.2	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	7.37	1.95	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	30.1	5.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	16.9	3.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	14.2	3.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	6.33	1.30	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	33.1	7.1	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	62.7	12.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	95.4		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	PAGT
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 74 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC19 0-0,5						
Labnummer	O11142742						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 75 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC19 0,5-1					
Labnummer	O11142743					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.4	2.0	%	1	V	ERKU
As	1.90	0.54	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	21.9	5.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	7.87	2.02	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	24.2	4.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	17.8	3.9	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	12.1	3.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	7.97	1.71	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	34.2	7.5	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	48.9	9.7	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	94.6		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylexer, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 76 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC19 0,5-1						
Labnummer	O11142743						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

Rapport

Sida 77 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC19					
	1-1,5					
Labnummer	O11142744					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.5	2.0	%	1	V	ERKU
As	3.85	1.07	mg/kg TS	1	H	ERKU
Ba	89.5	20.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERKU
Co	22.4	5.4	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cr	37.9	7.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
Cu	14.7	3.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERKU
Ni	38.4	10.8	mg/kg TS	1	H	ERKU
Pb	19.8	4.0	mg/kg TS	1	H	ERKU
V	39.0	8.3	mg/kg TS	1	H	ERKU
Zn	77.7	14.6	mg/kg TS	1	H	ERKU
TS_105°C	71.1		%	2	O	COTR
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	3	J	NIVE
PCB, summa 7*	<0.007		mg/kg TS	3	N	NIVE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO

Rapport

Sida 78 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



Er beteckning	19SC19 1-1,5						
Labnummer	O11142744						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO	
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	LISO	
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod																
1	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>																
2	<p>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>																
3	<p>Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN 16167:2018 + AC2019 mod och intern instruktion TKI70.</p> <p>Mätosäkerhet k=2 Enskilda PCB: ±26-32%</p> <p>Rev 2019-05-02</p>																
4	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylén (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 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):</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 >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																

Rapport

Sida 80 (80)



T1917430

1M81S2A28YQ



	Godkännare
COTR	Cornelia Trenh
ERKU	Erika Knutsson
LISO	Linda Söderberg
MASU	Mats Sundelin
NIVE	Niina Veuro
PAGT	Patrycja Gibas-Tybur

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

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

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



Ankomstdatum **2019-06-26**
 Utfärdad **2019-06-27**

Sigma Civil AB
Fredrik Andersson
Avdelningschef Geoteknik
Marieviksgatan 19 C, 3 tr
100 74 Stockholm
Sweden

Projekt **Björkvallen, Bålsta**
 Bestnr

Analys av vatten

Er beteckning	18SC01					
Labnummer	O11157308					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller *	Ja			1	1	ERKU
Ca	80.0	10.1	mg/l	2	R	ERKU
Fe	0.628	0.076	mg/l	2	R	ERKU
K	5.84	0.72	mg/l	2	R	ERKU
Mg	11.6	1.4	mg/l	2	R	ERKU
Na	19.1	2.3	mg/l	2	R	ERKU
Al	<2		µg/l	2	H	ERKU
As	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
Ba	10.4	2.1	µg/l	2	H	ERKU
Cd	<0.05		µg/l	2	H	ERKU
Co	0.0971	0.1040	µg/l	2	H	ERKU
Cr	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
Cu	<1		µg/l	2	H	ERKU
Hg	<0.02		µg/l	2	F	ERKU
Mn	345	41	µg/l	2	R	ERKU
Ni	2.41	0.80	µg/l	2	H	ERKU
Pb	<0.2		µg/l	2	H	ERKU
Zn	3.73	1.74	µg/l	2	H	ERKU
Mo	0.841	0.407	µg/l	2	H	ERKU
V	<0.05		µg/l	2	H	ERKU
PCB 28	<0.0220		µg/l	3	2	ERJA
PCB 52	<0.0220		µg/l	3	2	ERJA
PCB 101	<0.0150		µg/l	3	2	ERJA
PCB 118	<0.0220		µg/l	3	2	ERJA
PCB 138	<0.0240		µg/l	3	2	ERJA
PCB 153	<0.0220		µg/l	3	2	ERJA
PCB 180	<0.0190		µg/l	3	2	ERJA
PCB, summa 7	<0.0730		µg/l	3	2	ERJA
alifater >C5-C8	16	6	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C8-C10	52	21	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C10-C12	279	84	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C12-C16	154	46	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C5-C16 *	500		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C16-C35	5760	1730	µg/l	4	2	ERJA
aromater >C8-C10	0.09	0.02	µg/l	4	2	ERJA



Er beteckning	18SC01					
Labnummer	O11157308					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
aromater >C10-C16	2.28	0.685	µg/l	4	2	ERJA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
bensen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
toluen	0.26	0.08	µg/l	4	2	ERJA
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
o-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
xylen, summa *	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
naftalen	0.036	0.011	µg/l	4	2	ERJA
acenaftylen	0.036	0.011	µg/l	4	2	ERJA
acenaften	0.073	0.022	µg/l	4	2	ERJA
fluoren	0.335	0.100	µg/l	4	2	ERJA
fenantren	0.306	0.092	µg/l	4	2	ERJA
antracen	0.148	0.044	µg/l	4	2	ERJA
fluoranten	0.131	0.039	µg/l	4	2	ERJA
pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
bens(a)antracen	<0.035		µg/l	4	2	ERJA
krysen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
bens(b)fluoranten	<0.058		µg/l	4	2	ERJA
bens(k)fluoranten	<0.051		µg/l	4	2	ERJA
bens(a)pyren	<0.036		µg/l	4	2	ERJA
dibenso(ah)antracen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
benso(ghi)perylen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
indeno(123cd)pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa 16 *	1.1		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa cancerogena *	<0.13		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa övriga *	1.1		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa L *	0.15		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa M *	0.92		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa H *	<0.15		µg/l	4	2	ERJA



Er beteckning	18SC05					
Labnummer	O11157309					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller *	Ja			1	1	ERKU
Ca	98.8	12.4	mg/l	2	R	ERKU
Fe	0.106	0.013	mg/l	2	R	ERKU
K	6.15	0.76	mg/l	2	R	ERKU
Mg	11.0	1.3	mg/l	2	R	ERKU
Na	15.0	1.8	mg/l	2	R	ERKU
Al	<2		µg/l	2	H	ERKU
As	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
Ba	7.79	1.62	µg/l	2	H	ERKU
Cd	<0.05		µg/l	2	H	ERKU
Co	0.306	0.125	µg/l	2	H	ERKU
Cr	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
Cu	<1		µg/l	2	H	ERKU
Hg	<0.02		µg/l	2	F	ERKU
Mn	218	26	µg/l	2	R	ERKU
Ni	3.14	0.98	µg/l	2	H	ERKU
Pb	<0.2		µg/l	2	H	ERKU
Zn	5.54	2.29	µg/l	2	H	ERKU
Mo	2.37	0.61	µg/l	2	H	ERKU
V	<0.05		µg/l	2	H	ERKU
PCB 28	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 52	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 101	<0.000750		µg/l	3	2	ERJA
PCB 118	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 138	<0.00120		µg/l	3	2	ERJA
PCB 153	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 180	<0.000950		µg/l	3	2	ERJA
PCB, summa 7	<0.00365		µg/l	3	2	ERJA
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C10-C12	53	16	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C12-C16	88	26	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C5-C16 *	140		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C16-C35	3780	1130	µg/l	4	2	ERJA
aromater >C8-C10	<0.35		µg/l	4	2	ERJA
aromater >C10-C16	0.545	0.164	µg/l	4	2	ERJA
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
bensen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
toluen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
o-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
xylen, summa *	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
naftalen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
acenaftylen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA



Er beteckning	18SC05					
Labnummer	O11157309					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
acenaften	0.029	0.009	µg/l	4	2	ERJA
fluoren	<0.113		µg/l	4	2	ERJA
fenantren	0.151	0.045	µg/l	4	2	ERJA
antracen	0.088	0.026	µg/l	4	2	ERJA
fluoranten	0.075	0.022	µg/l	4	2	ERJA
pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
bens(a)antracen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
krysen	<0.037		µg/l	4	2	ERJA
bens(b)fluoranten	<0.050		µg/l	4	2	ERJA
bens(k)fluoranten	<0.053		µg/l	4	2	ERJA
bens(a)pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
dibenso(ah)antracen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
benso(ghi)perylene	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
indeno(123cd)pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa 16 *	0.34		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa cancerogena *	<0.13		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa övriga *	0.34		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa L *	0.029		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa M *	0.31		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa H *	<0.14		µg/l	4	2	ERJA



Er beteckning	18SC11					
Labnummer	O11157310					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller *	Ja			1	1	ERKU
Ca	15.3	1.9	mg/l	2	R	ERKU
Fe	<0.004		mg/l	2	H	ERKU
K	3.61	0.44	mg/l	2	R	ERKU
Mg	3.73	0.44	mg/l	2	R	ERKU
Na	11.7	1.4	mg/l	2	R	ERKU
Al	<2		µg/l	2	H	ERKU
As	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
Ba	4.90	0.99	µg/l	2	H	ERKU
Cd	<0.05		µg/l	2	H	ERKU
Co	0.361	0.131	µg/l	2	H	ERKU
Cr	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
Cu	<1		µg/l	2	H	ERKU
Hg	<0.02		µg/l	2	F	ERKU
Mn	254	30	µg/l	2	R	ERKU
Ni	2.66	0.71	µg/l	2	H	ERKU
Pb	<0.2		µg/l	2	H	ERKU
Zn	74.7	9.2	µg/l	2	R	ERKU
Mo	<0.5		µg/l	2	H	ERKU
V	<0.05		µg/l	2	H	ERKU
PCB 28	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 52	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 101	<0.000750		µg/l	3	2	ERJA
PCB 118	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 138	<0.00120		µg/l	3	2	ERJA
PCB 153	<0.00110		µg/l	3	2	ERJA
PCB 180	<0.000950		µg/l	3	2	ERJA
PCB, summa 7	<0.00365		µg/l	3	2	ERJA
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C10-C12	15	4	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C12-C16	25	7	µg/l	4	2	ERJA
alifater >C5-C16 *	40		µg/l	4	2	ERJA
alifater >C16-C35	3680	1100	µg/l	4	2	ERJA
aromater >C8-C10	0.18	0.05	µg/l	4	2	ERJA
aromater >C10-C16	0.530	0.159	µg/l	4	2	ERJA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	2	ERJA
bensen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
toluen	0.31	0.09	µg/l	4	2	ERJA
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
o-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
xlener, summa *	<0.20		µg/l	4	2	ERJA
naftalen	0.079	0.024	µg/l	4	2	ERJA
acenaftylen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA



Er beteckning	18SC11					
Labnummer	O11157310					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
acenaften	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
fluoren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
fenantren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
antracen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
fluoranten	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
bens(a)antracen	<0.040		µg/l	4	2	ERJA
krysen	<0.037		µg/l	4	2	ERJA
bens(b)fluoranten	<0.055		µg/l	4	2	ERJA
bens(k)fluoranten	<0.046		µg/l	4	2	ERJA
bens(a)pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
dibenso(ah)antracen	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
benso(ghi)perylene	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
indeno(123cd)pyren	<0.029		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa 16 *	0.079		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa cancerogena *	<0.13		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa övriga *	0.079		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa L *	0.079		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa M *	<0.073		µg/l	4	2	ERJA
PAH, summa H *	<0.15		µg/l	4	2	ERJA



* 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 H2O2.</p> <p>Rev 2015-07-24</p>
3	<p>Paket OV-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7st). Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>Rev 2019-06-19</p>
4	<p>Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryserer/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS.</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>Rev 2017-08-18</p>

Godkännare	
ERJA	Erika Jansson
ERKU	Erika Knutsson

Utf ¹	
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).

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



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

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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