

Orrefors Kosta Boda AB, Kosta

Översiktlig miljöteknisk markundersökning – Lågprisvaruhuset Kosta (f.d. SEA Glasbruk)
2018

Rapport

Datum: 2018-03-14

Uppdragsnr: 413358

Dokumentnr: 9025-18

DGE Mark och Miljö | **RAPPORT**



Översiktlig miljöteknisk markundersökning – Lågprisvaruhuset Kosta (f.d. SEA Glasbruk) 2018

Orrefors Kosta Boda AB, Kosta

2018-03-14

Uppdragsnr: 413358

Dokumentnr: 9025-18

Namn: Joel Röed

Tel: 070 913 02 06

E-post: joel.roed@dge.se

Daniel Hellqvist

073 417 10 87

daniel.hellqvist@dge.se

Sammanfattning

DGE Mark och Miljö AB har på uppdrag av Orrefors Kosta Boda AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning vid Lågprisvaruhuset Kosta (f.d. SEA Glasbruk) på fastigheterna Hulterstad 2:3, Lessebo söder om Kosta.

Genomförd undersökning har omfattat provtagning i åtta provpunkter genom skruvbottning och analys av 16 jordprover.

Med hänvisning till rådande och planerad markanvändning, har markanvändningskategorin bedömts falla inom marktypen *mindre känslig markanvändning (MKM)*.

Halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM har påträffats i tre av åtta provpunkter. De föroreningar med halter över MKM som påträffats är arsenik, bly, antimon alifater C12-C16, alifater C16-C35 och aromater C10-C16.

Upprättad av

Kvalitetsgranskare

Joel Röed

Daniel Hellqvist

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte och omfattning	4
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Skyddsvärda områden.....	5
2.2	Geologi	5
3	Genomförande.....	5
3.1	Provtagningsstrategi	5
3.2	Jordprovtagning	5
3.3	Laboratorieanalyser	5
4	Riktvärden.....	6
5	Resultat	6
5.1	Fältobservationer	6
5.2	Laboratorieanalyser	6
6	Utvärdering, slutsatser	9

Bilagor

- Bilaga 1 – Fältprotokoll
- Bilaga 2 – Situationsplan
- Bilaga 3 – Koordinater
- Bilaga 4 – Analysresultat
- Bilaga 5 – Foton

Versionsförteckning

Nr	Datum	Kommentar
1	2018-03-14	Originalrapport

1 Inledning

DGE Mark och Miljö AB har på uppdrag av Orrefors Kosta Boda AB utfört en miljöteknisk markundersökning vid Lågprisvaruhuset Kosta (f.d. SEA Glasbruk) på fastigheterna Hulterstad 2:3, Lessebo. Provtagningen har i möjligaste mån följt upprättad provtagningsplan (DGE 2017).

I uppdraget har Daniel Hellqvist, DGE Kalmar, varit uppdragsledare. Fältprovtagning samt rapportsammanställning har genomförts av Joel Röed, DGE Kalmar.

1.1 Bakgrund

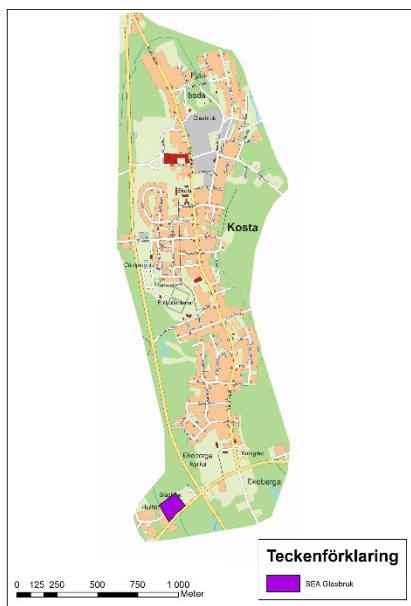
Vid Lågprisvaruhuset Kosta bedrivs idag butiksverksamhet. I samband med en planändring av området har en översiktlig miljöteknisk markundersökning utförts.

1.2 Syfte och omfattning

Aktuell undersökning omfattar jordprovtagning i åtta provpunkter genom skruvborring med borrhandsvagn vilken syftar till att utreda förekomsten av föroreningar på det aktuella området samt att bedöma om området ut föroreningssynpunkt är lämpligt för etablering av butikslokaler.

2 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet innefattande fastigheten Hulterstad 2:3 Lessebo som är ca 15 000 m² stor och är beläget i söder om samhället Kosta, se figur 1 nedan samt situationsplan bilaga 2.



Figur 1 Placering av fastigheten Hulterstad 2:3 Lessebo

I huvudbyggnaden bedrivs idag butiksverksamhet. På baksidan finns ytterligare två byggnader och åt väster en lagerbyggnad. Området som idag är tillgängligt för allmänheten är beläget söder om huvudbyggnaden och består till största del av parkering samt grönområden. Övriga områden är avgränsade med ca 2 meter högt gallerstängsel. Asfaltsbetäckta områden finns även till öster och norr om huvudbyggnaden. Övrig mark nord till nordväst är träbeklätt och här rinner även en mindre bäck. Till väster om butikslokalerna finns ett mindre gräsområde med berg i dagen.

Öster och norr om fastigheten finns skogsområden. Åt väst finns två bostäder och åt söder går gränsen mot en asfalterad väg.

2.1 Skyddsvärda områden

Inga skyddsvärda områden finns inom fastighetens direkta närhet (Länsstyrelsen, 2018).

2.2 Geologi

Enligt jordartskartan (SGU, 2018a) utgörs undersökningsområdet framför allt av sandig morän med tunt ytlager torv på norra delen av fastigheten. Underliggande berggrund utgörs av granit (SGU, 2018b).

3 Genomförande

3.1 Provtagningsstrategi

Provtagning har i möjligast mån utförts utifrån upprättad provtagningsplan (DGE 2017) genom skruvborring i åtta provpunkter, se bilaga 2. Varje provpunkt har borrats ner till 1–2,3 meter under markytan. Uttag av jordprover har skett per halvmeter.

3.2 Jordprovtagning

Fältarbetet utfördes den 10 och 11 januari av Joel Röed, DGE Kalmar. Borrningsarbeten har utförts av PG Borring AB, Peter Hylander.

Jordprover för laboratorieanalys har förts till av laboratoriet angivna behållare och hanterats samt transporterats enligt laboratoriets rekommendationer.

Avsteg från provtagningsplanen har gjorts genom att vissa provpunkter flyttats något på grund av ledningsdragnings. Efter utförd undersökning har punkterna mätts in med RTK korrigerad GPS i koordinatsystem Swereff 16 30, för koordinater se bilaga 3.

3.3 Laboratorieanalyser

Urval av jordprover för kemisk analys på laboratorium har baserats på fältobservationer. Då inga synbara föroreningar kunde observeras under en meter analyserades 0–0,5 samt 0,5–1 meter från samtliga provpunkter. Totalt har 16 jordprover analyserats med avseende på

metaller, alifater, aromater och PAH. Samtliga kemiska analyser har utförts av det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB.

4 Riktvärden

Utvärdering av analysresultatet sker mot Naturvårdsverkets (2009, 2016) generella riktvärden för Känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning (MKM), se beskrivning i tabell 1.

Tabell 1. Markanvändningskategorier enligt Naturvårdsverket 2009.

Marktyp	Beskrivning
KM	Känslig mark, markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och de flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Avser t.ex. bostäder, odling, grundvattenuttag och parkmark.
MKM	Mindre känslig mark, markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Avser t.ex. kontor, industrier och vägar. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

På den aktuella fastigheten bedrivs butiksverksamhet där vistelsetiden för allmänheten bedöms motsvara förutsättningarna för MKM. Med hänvisning till rådande och planerad markanvändning, har markanvändningskategorin bedömts falla inom marktypen *mindre känslig markanvändning* (MKM). Resultaten från laboratorieanalyser av jord har även jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för *Känslig Markanvändning* (KM).

5 Resultat

5.1 Fältobservationer

Fältobservationer med geologiska lagerföljder är sammanställda i fältprotokoll, se bilaga 1.

Översta nivån i provtagna utgörs av fyllnadsmassor, vars mäktighet variera mellan 0,3–1,2 meter under markytan. I provpunkt SK18J04 noterades en oljelukt och fyllnadsmassorna hade inslag av torv och tegel mellan 0,3 - 1,1 meter, se foto bilaga 4. I provpunkt SK18J05 påträffades olikfärgat glaskross mellan 0,05 - 1,2 meter, se foto bilaga 4 Vid borring noterades inga synliga föroreningar och borringen avbröts vid en meter på grund av berg.

Den naturliga jordarten som påträffats under fyllnadsmassorna i området är i huvudsak sandig- eller siltig sandig morän. Grundvatten påträffas vid cirka 0,5–1,5 meter under markytan.

5.2 Laboratorieanalyser

Analysresultat jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Ingående parametrar och detektionsgränser framgår i sin helhet av laboratoriets analysrapporter, se bilaga 5.

Halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM har påträffats i tre av åtta provpunkter. De föroreningar med halter över MKM som påträffats är arsenik, bly, antimon alifater C12-C16, alifater C16-C35 och aromater C10-C16. Halter över *känslig markanvändning (KM)* hittades i fyra av åtta provpunkter.

Tabell 2. Sammanställning av analysresultat där halter av ämnen överstiger riktvärdet för KM och MKM. Samtliga halter är angivna i mg/kg TS.

ELEMENT	SK18J01	SK18J01	SK18J02	SK18J02	SK18J03	SK18J03	KM	MKM
	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1		
As	0,89	0,589	2,24	0,909	1,04	2,09	10	25
Ba	11,4	12,4	25,6	12	17,6	25,1	200	300
Cd	<0,1	<0,1	0,159	<0,1	<0,1	0,156	0,8	12
Co	1,08	0,842	0,989	1,17	1,75	1,56	15	35
Cr	2,17	2,02	2,28	1,96	9,82	4,56	80	150
Cu	4,31	2,5	12,8	3,59	20,6	8,28	80	200
Hg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,25	2,5
Ni	1,29	1,19	1,4	1,51	5,37	2,11	40	120
Pb	15,4	16,9	19,5	10	17	31,1	50	400
V	2,96	4,2	5,7	4,33	5,74	7,32	100	200
Zn	26,6	13,3	28	16,1	42,6	64,8	250	500
Sb	0,236	0,222	0,566	0,186	0,438	0,564	12	30
alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	120
alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100	500
alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100	500
alifater >C16-C35	<20	<20	34	<20	<20	37	100	1000
aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	50
aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	15
aromater >C16-C35	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	30
PAH, summa L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	3	15
PAH, summa M	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	3,5	20
PAH, summa H	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1	10

SN18J01-3 Prov har analyserats från nivå 0-0,5 samt 0,5-1 m. Inga ämnen överskred riktvärdet för KM.

Tabell 3. Sammanställning av analysresultat där halter av ämnen överstiger riktvärdet för KM och MKM. Samliga halter är angivna i mg/kg TS.

ELEMENT	SK18J04	SK18J04	SK18J05	SK18J05	SK18J06	SK18J06	KM	MKM
	0–0,5	0,5–1	0–0,5	0,5–1	0–0,5	0,5–1		
As	10,1	3,67	272	160	6,59	0,824	10	25
Ba	12,1	67,1	27	34,9	15,5	11,3	200	300
Cd	0,143	0,249	0,161	0,115	0,142	<0,1	0,8	12
Co	1,33	1,23	1,05	0,751	1,83	0,565	15	35
Cr	2,01	9,22	10,6	27,1	5,11	1,9	80	150
Cu	6,87	17,6	8,94	9,22	10,3	1,55	80	200
Hg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,25	2,5
Ni	1,59	1,9	2,03	1,74	2,87	0,697	40	120
Pb	33,4	189	1100	395	35,2	9,85	50	400
V	3,31	4,91	4,09	3,26	3,68	3,5	100	200
Zn	111	39,5	133	122	49,7	10,3	250	500
Sb	2,7	2,76	53,7	20,2	1,38	0,383	12	30
alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	120
alifater >C10-C12	<20	49	<20	<20	<20	<20	100	500
alifater >C12-C16	<20	780	<20	<20	<20	<20	100	500
alifater >C16-C35	76	1700	<20	24	21	<20	100	1000
aromater >C8-C10	<1	16	<1	<1	<1	<1	10	50
aromater >C10-C16	<1	140	<1	<1	<1	<1	3	15
aromater >C16-C35	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	10	30
PAH, summa L	<0,15	2,6	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	3	15
PAH, summa M	<0,25	4,4	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	3,5	20
PAH, summa H	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1	10

SK18J04 Prov har analyserats från nivå 0–0,5 samt 0,5–1 m. I översta halvmeteren analyserades halter av arsenik över riktvärdet för KM. I nivån 0,5–1 m analyserades halter av alifater C12-C16, alifater C16-C35 och aromater C10-C16 över riktvärdet för MKM. Utöver detta överskred halterna riktvärdet för KM för bly, aromater C8-C10 samt PAH H.

SK18J05 Prov har analyserats från nivå 0–0,5 samt 0,5–1 m. I översta halvmeteren analyserades halter av arsenik, bly och antimon över riktvärdet för KM. I nivån 0,5–1 m analyserades halter av arsenik över riktvärdet för MKM. Utöver detta överskred halterna riktvärdet för KM för bly och antimon.

SN18J06 Prov har analyserats från nivå 0–0,5 samt 0,5–1 m. Inga ämnen överskred riktvärdet för KM.

Tabell 4. Sammanställning av analysresultat där halter av ämnen överstiger riktvärdet för KM och MKM. Samliga halter är angivna i mg/kg TS.

ELEMENT	SK18J07 0–0,5	SK18J07 0,5–1	SK18J08 0–0,5	SK18J08 0,5–1	KM	MKM
As	2,62	0,73	53,4	19,9	10	25
Ba	19,1	13,8	72,4	17,4	200	300
Cd	0,173	<0,1	0,217	<0,1	0,8	12
Co	1,33	1,75	0,727	0,553	15	35
Cr	5,79	3,39	4,58	3,21	80	150
Cu	6,88	4,59	10,2	3,21	80	200
Hg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,25	2,5
Ni	2,96	1,55	1,97	0,933	40	120
Pb	26,6	16,8	666	153	50	400
V	9,3	4,57	8,11	6,05	100	200
Zn	46,9	52,4	78,6	17,3	250	500
Sb	0,521	0,199	6,68	2,08	12	30
alifater >C8-C10	<20	<10	<10	<10	25	120
alifater >C10-C12	<40	<20	<20	<20	100	500
alifater >C12-C16	<40	<20	<20	<20	100	500
alifater >C16-C35	210	24	33	48	100	1000
aromater >C8-C10	<2	<1	<1	<1	10	50
aromater >C10-C16	<2	<1	<1	<1	3	15
aromater >C16-C35	<2	<1	<1	<1	10	30
PAH, summa L	<0,3	<0,15	<0,15	<0,15	3	15
PAH, summa M	<0,5	<0,25	0,4	<0,25	3,5	20
PAH, summa H	<0,6	<0,3	0,71	<0,3	1	10

SK18J07 Prov har analyserats från nivå 0–0,5 samt 0,5–1 m. I översta halvmetern analyserades halter av alifater C16-C35 över riktvärdet för KM. Inga ämnen överskred riktvärdet för MKM.

SK18J08 Prov har analyserats från nivå 0–0,5 samt 0,5–1 m. I översta halvmetern analyserades halter av arsenik och bly över riktvärdet för MKM. I nivån 0,5–1 m analyserades halter av arsenik och bly över riktvärdet för KM.

6 Utvärdering, slutsatser

Enligt 10 kap. 11 § miljöbalken ska den som äger eller brukar en fastighet genast underrätta tillsynsmyndigheten vid påträffande av en förorening. DGE rekommenderar därför att skicka in denna rapport till aktuell tillsynsmyndighet.

På den aktuella fastigheten bedrivs butiksverksamhet där vistelsetiden för allmänheten bedöms motsvara förutsättningarna för MKM. Med hänvisning till rådande och planerad

markanvändning, har markanvändningskategorin bedömts falla inom marktypen *mindre känslig markanvändning* (MKM).

Halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM har påträffats i tre av sex provpunkter. De föroreningar med halter över MKM som påträffats är arsenik, bly, antimon alifater C12-C16, alifater C16-C35 och aromater C10-C16.

I de provpunkter som är placerade utanför avgränsat område och tillgängliga för allmänheten uppmättes inga halter över riktvärdet för *känslig markanvändning* KM.

Referenser

Länsstyrelsens 2018. kartjänst, skyddad natur, 2018-03-10

SGU, 2018a. Digitala jordartskartan 1:25 000. www.sgu.se, 2018-03-10

SGU, 2018b. Digitala berggrundskartan 1:1 000 000. www.sgu.se, 2018-03-10

DGE 2017. Provtagningsplan, översiktlig miljöteknisk markundersökning, SEA Glasbruk, Kosta 2017

Datum: 2018-03-14
Uppdragsnr: 413357
Dokumentnr: 9025-18
Bilaga: 1

Bilaga 1 Fältprotokoll

Uppdragsnr: 413357
Provpunkt: SK18J01
Metod: Skruvborring
Provtagare: JOR
Datum: 2018-01-10

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J01			
0-0,3	grSa	Fyll	
0,3-1,7	saMn	-	

Provpunkt: SK18J02
Metod: Skruvborring
Provtagare: JOR
Datum: 2018-01-10

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J02			
0-0,	saMu	Fyll	
0,3-1,4	saMn	-	

Provpunkt: SK18J03
Metod: Skruvborring
Provtagare: JOR
Datum: 2018-01-10

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J03			
0-0,05	Asfalt	Fyll	
0,05-0,5	grstSa	Fyll	
0,5-0,6	Mu	-	
0,6-2	saMn	-	Vatten vid ca 1,5 m

Datum: 2018-03-14
Uppdragsnr: 413357
Dokumentnr: 9025-18
Bilaga: 1

Provpunkt: SK18J04
Metod: Skruvborring
Provtagare: JOR
Datum: 2018-01-11

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J04			
0-0,05	Asfalt	Fyll	
0,05-0,3	grSa	Fyll	
0,3-1,1	saMu	Fyll	Inslag torv och tegel. Oljelukt. Vatten vid ca 0,7 m.
1,1-2	sisaMn	-	

Provpunkt: SK18J05
Metod: Skruvborring
Provtagare: JOR
Datum: 2018-01-11

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J05			
0-0,05	Asfalt	Fyll	
0,05-1,2	grSa	Fyll	Tegel och glas i olika färger. Vatten vid ca 1 m.
1,2-2,3	sisaMn	-	

Provpunkt: SK18J06
Metod: Skruvborring
Provtagare: JOR
Datum: 2018-01-11

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J06			
0-0,5	grSa	Fyll	
0,5-0,6	grSa	Fyll	Inslag av slagg. Vatten vid ca 0,5 m.
0,6-2	sisaMn	-	

Datum: 2018-03-14
Uppdragsnr: 413357
Dokumentnr: 9025-18
Bilaga: 1

Provpunkt: SK18J07

Metod: Skruvborrning

Provtagare: JOR

Datum: 2018-01-11

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SK18J07			
0-0,05	asfalt	Fyll	
0,05-0,5	grSa	Fyll	Ev. asfalt 0,3-0,35 m.
0,5-0,1,1	sa	(Fyll)	Vatten vid ca 1,1 m.
1,1-2	saMn	-	

Provpunkt: SN18J08

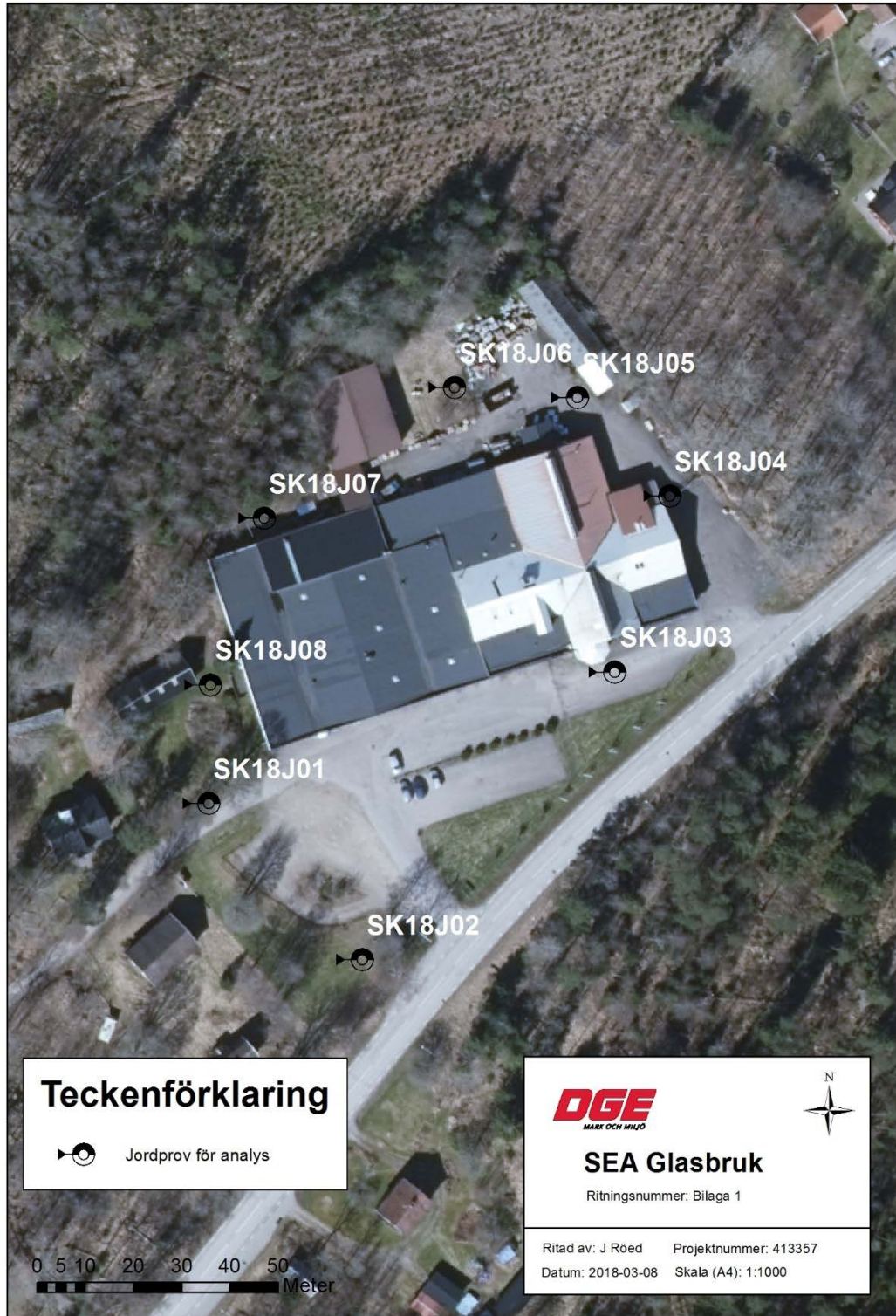
Metod: Skruvborrning

Provtagare: JOR

Datum: 2018-01-11

Prov-ID (m u my)	Fältnoteringar		Övrigt
	Jordart	Fyll	
SN18J08			
0-0,3	Mu	Fyll	
0,3-1	Sa	(Fyll)	Vatten ca 0,5 m.

Bilaga 2 Situationsplan



Figur 1 Situationsplan med provtagningspunkter. © Lantmäteriet Dnr: R50046490_160001

Bilaga 3 Koordinater

Tabell 1 Koordinater för provpunkter, Stenladan, Swerreff 99 16:30

Provpunkt	X	Y
SK18J01	82414,9	6301557,2
SK18J02	82446,7	6301524,7
SK18J03	82499,3	6301584,4
SK18J04	82510,6	6301621,0
SK18J05	82491,4	6301641,5
SK18J06	82465,9	6301643,5
SK18J07	82426,4	6301616,4
SK18J08	82415,2	6301581,8

Bilaga 4 Foton



Foto 1 Borrskruv från 0-1 meter vid SK18J04 (oljelukt)



Foto 2 Borrskruv från 0-1 meter vid SK18J05 (glaskross)



Foto 2 Glaskross vid SK18J05

Datum: 2018-03-14
Uppdragsnr: 413357
Dokumentnr: 9025-18
Bilaga: 5

Bilaga 5 Analysresultat

Rapport

Sida 1 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Ankomstdatum 2018-01-26
Utfärdad 2018-02-02

DGE Mark och Miljö AB
Daniel Hellqvist

Box 258
391 23 Kalmar
Sweden

Projekt SEA Glasbruk
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	SK18J1					
Provtagare	0-05 Joel					
Labnummer	O10971132					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.6	2.0	%	1	V	STGR
As	0.890	0.279	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	11.4	2.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.08	0.27	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	2.17	0.43	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	4.31	0.95	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.29	0.35	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	15.4	3.2	mg/kg TS	1	H	STGR
V	2.96	0.67	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	26.6	5.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.236	0.061	mg/kg TS	2	H	STGR
TS 105°C	94.6		%	3	O	LL
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 >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
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
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

Rapport

Sida 2 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J1					
Provtagare	Joel					
Labnummer	O10971132					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
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 3 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J1					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971133					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.6	2.0	%	1	V	STGR
As	0.589	0.211	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	12.4	3.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	0.842	0.205	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	2.02	0.40	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	2.50	0.53	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.19	0.34	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	16.9	3.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	4.20	0.90	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	13.3	2.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.222	0.057	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	88.8		%	3	O	LL
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 >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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 4 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J2					
Provtagare	0-0,5					
Labnummer	Joel					
	O10971134					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.8	2.0	%	1	V	STGR
As	2.24	0.64	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	25.6	5.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.159	0.038	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	0.989	0.247	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	2.28	0.47	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	12.8	2.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.40	0.37	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	19.5	4.0	mg/kg TS	1	H	STGR
V	5.70	1.21	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	28.0	5.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.566	0.170	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	80.0		%	3	O	LL
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 >C16-C35	34		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 5 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J2					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971135					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	83.7	2.0	%	1	V	STGR
As	0.909	0.287	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	12.0	2.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.17	0.29	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	1.96	0.39	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	3.59	0.79	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.51	0.40	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	10.0	2.1	mg/kg TS	1	H	STGR
V	4.33	0.93	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	16.1	3.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.186	0.049	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	85.5		%	3	O	LL
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 >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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 6 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J3					
Provtagare	0-0,5					
Labnummer	Joel					
	O10971136					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.8	2.0	%	1	V	STGR
As	1.04	0.32	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	17.6	4.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.75	0.46	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	9.82	1.95	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	20.6	4.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	5.37	1.41	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	17.0	3.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	5.74	1.25	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	42.6	8.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.438	0.105	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	89.7		%	3	O	LL
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 >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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 7 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J3					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971137					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	71.3	2.0	%	1	V	STGR
As	2.09	0.59	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	25.1	5.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.156	0.038	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.56	0.38	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	4.56	0.95	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	8.28	1.74	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	2.11	0.58	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	31.1	6.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	7.32	1.56	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	64.8	12.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.564	0.142	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	78.6		%	3	O	LL
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 >C16-C35	37		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 8 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J4					
Provtagare	0-0,5					
Labnummer	Joel					
	O10971138					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.2	2.0	%	1	V	STGR
As	10.1	2.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	12.1	2.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.143	0.035	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.33	0.32	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	2.01	0.40	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	6.87	1.46	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.59	0.44	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	33.4	6.9	mg/kg TS	1	H	STGR
V	3.31	0.73	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	111	21	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	2.70	0.61	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	87.9		%	3	O	LL
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 >C16-C35	76		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 9 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J4					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971139					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	39.6	2.0	%	1	V	STGR
As	3.67	1.02	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	67.1	15.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.249	0.062	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.23	0.30	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	9.22	1.83	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	17.6	3.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.90	0.50	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	189	39	mg/kg TS	1	H	STGR
V	4.91	1.05	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	39.5	7.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	2.76	0.63	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	48.2		%	3	O	LL
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	49		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	780		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C16-C35	1700		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	16		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	140		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	1.1		mg/kg TS	4	J	LISO
naftalen	0.64	0.16	mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftalen	0.30	0.075	mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	1.7	0.41	mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	1.2	0.30	mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	2.0	0.50	mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	0.95	0.23	mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	0.21	0.053	mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.1		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)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO
PAH, summa 16	7.0		mg/kg TS	4	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa övriga*	7.0		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa L*	2.6		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa M*	4.4		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	4	N	LISO

Rapport

Sida 10 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J5					
Provtagare	0-0,5					
Labnummer	Joel					
	O10971140					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.3	2.0	%	1	V	STGR
As	272	74	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	27.0	6.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.161	0.039	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.05	0.26	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	10.6	2.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	8.94	1.92	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	2.03	0.56	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	1100	224	mg/kg TS	1	H	STGR
V	4.09	0.88	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	133	25	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	53.7	12.5	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	90.5		%	3	O	LL
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 >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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 11 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J5					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971141					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.1	2.0	%	1	V	STGR
As	160	44	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	34.9	8.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.115	0.032	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	0.751	0.183	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	27.1	5.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	9.22	1.93	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.74	0.50	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	395	81	mg/kg TS	1	H	STGR
V	3.26	0.71	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	122	23	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	20.2	4.6	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	86.8		%	3	O	LL
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 >C16-C35	24		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 12 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J6					
Provtagare	0-0,5					
Labnummer	Joel					
	O10971142					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.7	2.0	%	1	V	STGR
As	6.59	1.81	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	15.5	3.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.142	0.036	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.83	0.45	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	5.11	1.03	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	10.3	2.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	2.87	0.75	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	35.2	7.2	mg/kg TS	1	H	STGR
V	3.68	0.79	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	49.7	9.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	1.38	0.31	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	88.5		%	3	O	LL
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 >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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J6					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971143					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
samlingsprov, antal delprov*	2			5	1	MAPI
TS_105°C	88.9	2.0	%	1	V	STGR
As	0.824	0.260	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	11.3	3.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	0.565	0.138	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	1.90	0.39	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	1.55	0.33	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	0.697	0.189	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	9.85	2.01	mg/kg TS	1	H	STGR
V	3.50	0.80	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	10.3	2.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.383	0.091	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	89.0		%	3	O	LL
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 >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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 14 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J7					
Provtagare	Joel					
Labnummer	O10971144					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.1	2.0	%	1	V	STGR
As	2.62	0.75	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	19.1	4.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.173	0.042	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.33	0.33	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	5.79	1.17	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	6.88	1.45	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	2.96	0.79	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	26.6	5.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	9.30	1.98	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	46.9	8.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.521	0.119	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	89.8		%	3	O	LL
alifater >C8-C10	<20		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C10-C12	<40		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C12-C16	<40		mg/kg TS	4	J	LISO
alifater >C16-C35	210		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	4	J	LISO
aromater >C10-C16	<2.0		mg/kg TS	4	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<2.0		mg/kg TS	4	N	LISO
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<2.0		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<2.0		mg/kg TS	4	J	LISO
naftalen	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaftylen	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
acenaften	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoren	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
fenantren	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
antracen	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
fluoranten	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
bens(a)antracen	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
krysen	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
bens(a)pyren	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.20		mg/kg TS	4	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.16		mg/kg TS	4	J	LISO
PAH, summa 16	<3.0		mg/kg TS	4	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.60		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa övriga*	<1.0		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa L*	<0.30		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa M*	<0.50		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa H*	<0.60		mg/kg TS	4	N	LISO

Rapport

Sida 15 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J7					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971145					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.7	2.0	%	1	V	STGR
As	0.730	0.239	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	13.8	3.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	1.75	0.43	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	3.39	0.68	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	4.59	1.00	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.55	0.44	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	16.8	3.4	mg/kg TS	1	H	STGR
V	4.57	0.97	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	52.4	9.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	0.199	0.062	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	90.1		%	3	O	LL
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 >C16-C35	24		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 16 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J8					
Provtagare	0-0,5					
Labnummer	Joel					
	O10971146					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.0	2.0	%	1	V	STGR
As	53.4	14.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	72.4	16.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.217	0.052	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	0.727	0.180	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	4.58	0.93	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	10.2	2.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	1.97	0.54	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	666	137	mg/kg TS	1	H	STGR
V	8.11	1.72	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	78.6	14.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	6.68	1.53	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	71.7		%	3	O	LL
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 >C16-C35	33		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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	0.21	0.053	mg/kg TS	4	J	LISO
pyren	0.19	0.048	mg/kg TS	4	J	LISO
bens(a)antracen	0.11	0.026	mg/kg TS	4	J	LISO
krysen	0.13	0.031	mg/kg TS	4	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.18	0.045	mg/kg TS	4	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO
bens(a)pyren	0.089	0.022	mg/kg TS	4	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	LISO
benso(ghi)perylene	0.11	0.030	mg/kg TS	4	J	LISO
indeno(123cd)pyren	0.092	0.024	mg/kg TS	4	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	0.60		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa övriga*	0.51		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa M*	0.40		mg/kg TS	4	N	LISO
PAH, summa H*	0.71		mg/kg TS	4	N	LISO

Rapport

Sida 17 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



Er beteckning	SK18J8					
Provtagare	0,5-1					
Labnummer	Joel					
	O10971147					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.9	2.0	%	1	V	STGR
As	19.9	5.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	17.4	4.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	0.553	0.137	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	3.21	0.63	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	3.21	0.68	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	0.933	0.260	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	153	32	mg/kg TS	1	H	STGR
V	6.05	1.28	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	17.3	3.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Sb	2.08	0.47	mg/kg TS	2	H	STGR
TS_105°C	79.7		%	3	O	LL
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 >C16-C35	48		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
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	LISO
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
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 Mo, Sb, Sn och Ag. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment /slam mals alternativt hamras det förtorkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod) efter uppslutning med Aqua Regia (kungsvatten).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>						
3	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2013-05-15</p>						
4	<p>Paket OJ-21H Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. 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 intern instruktion TKI45a som är baserad 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><tr><td>Alifatfraktioner:</td><td>±29-44%</td></tr><tr><td>Aromatfraktioner:</td><td>±27-28%</td></tr><tr><td>Enskilda PAH:</td><td>±24-27%</td></tr></table> <p>Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad.</p> <p>Rev 2017-02-28</p>	Alifatfraktioner:	±29-44%	Aromatfraktioner:	±27-28%	Enskilda PAH:	±24-27%
Alifatfraktioner:	±29-44%						
Aromatfraktioner:	±27-28%						
Enskilda PAH:	±24-27%						
5	<p>Tillverkning av samlingsprov.</p> <p>Rev 2015-05-29</p>						

Godkännare	
LISO	Linda Söderberg

Rapport

Sida 19 (19)



T1802662

HAG6MGR2QC



	Godkännare
LL	Lois Lebedina
MAPI	Marie Piehl
STGR	Sture Grägg

	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).