

PM

UPPDRAG Miljö_Södra Kroppkärr	UPPDRAGSLEDARE Tomas Nordlander	DATUM 2017-08-31
UPPDRAGSNUMMER 2337282200	UPPRÄTTAD AV Annika Niklasson	

Original

Bilaga 1 Analysprotokoll från Eurofins

PM Komplettering till "Miljöteknisk markundersökning inför detaljplan del av fastigheterna Södra Kroppkärr 1:1, 1:22 och 1:23.

Analys av föroreningsinnehåll i upplagda högar på fastigheten Södra Kroppkärr 1:1 i Karlstads kommun

Inledning

Sweco Environment har genomfört en miljöteknisk markundersökning inför detaljplan, del av fastigheterna Södra Kroppkärr 1:1, 1:22 och 1:23. Resultatet har presenterats i en rapport daterad 2017-07-05.

I samband med provtagningen togs prov ut på massor i upplagda högar. Högarna utgörs till stor del av förmultnade växtdelar såsom löv och vass från kommunens verksamhet. Detta PM redovisar analysresultat avseende föroreningsinnehåll i de upplagda högarna.

Provtagning

Provtagningen genomfördes som tre stycken samlingsprov enligt Figur 1. Varje samlingsprov omfattar ca 30 delprover tagna på olika platser i högarna. Högarnas volym är inte fastställt, men en uppskattning är att hög söder innehåller i storleksordningen 700 m³ och de övriga drygt 1000 m³.

Provtagningen genomfördes med spade då materialet var så lätt och grovkornigt att jordspett inte fungerade.

Materialet i högarna utgörs till stor del av växtdelar och det har en låg densitet i jämförelse med jord. I samband med provtagningen uppmärksammades ingen lukt och inga synliga tecken på förorening.

1 (4)

Sweco
Sandbäcksgatan 1
Box 385
SE-651 09 Karlstad, Sverige
Telefon +46 (0)5 414 17 00
Fax +46 (0)54 141701
www.sweco.se

Sweco Environment AB
Org.nr 556346-0327
Styrelsens säte: Stockholm

Annika Niklasson

Telefon direkt +46 (0)547 76 62 21
Mobil +46 (0)725 51 67 70
annika.niklasson@sweco.se

SECDDD \seksdfs002\projekt\2363\2337282_karlstad_södra_kroppkärr\200_karlstad_södra_kroppkärr_miljö\19_original\170829 original pm högar\pm högar kroppkärr.docx



Figur 1 Läge för uttagna prover

Resultat

Analysprotokoll i original redovisas i Bilaga 1.

Metaller

Analyserna av metaller visar att samtliga halter underskrider de generella riktvärdena för KM samt nivå för mindre än ringa risk. Halten av zink i ett av proverna är dock exakt i nivå med mindre än ringa risk. Resultaten redovisas i Tabell 1.

Tabell 1 Analysresultat metaller jämfört med generella riktvärden för jord samt nivå för mindre än ringa risk

MKM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)			25	300	400	12	150	35	200	120	200	500		
KM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)			10	200	50	0,8	80	15	80	40	100	250		
Nivåer "mindre än ringa risk", (NV Handbok. 2010:1)			10		20	0,2	40		40	35		120		
Rapporteringsgräns > riktvärde														
Under ovanstående gränser														
Projektnr: 2337282200 Projektamn: Södra Kroppkärr		Fysikaliska / allmänkemiiska parametrar	TS 105°C	Grundammen	Arsenik As	Barlum Ba	Bly Pb	Kadmium Cd	Krom Cr	Kobolt Co	Koppar Cu	Nickel Ni	Vanadin V	Zink Zn
Plats	Enhet		%		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Hög söder			45		<4	50	7	<0,23	9,4	3,1	27	7,6	16	73
Hög innerkurva			62,3		<2,9	60	8,5	<0,2	5,9	2,3	14	5	13	92
Hög ytterkurva			55,2		<3,3	82	8,7	<0,2	7,4	2,6	27	6,1	13	120

PAH och klorerade pesticider

Halterna av PAH är låga och underskrider det generella riktvärdet för KM samt nivå för mindre än ringa risk.

Ett av proverna analyserades map klorerade pesticider och denna analys visar att halterna är lägre än analysens rapporteringsgräns. Resultaten redovisas i Tabell 2.

Tabell 2 Analysresultat PAH och klorerade pesticider jämfört med generella riktvärden för jord samt nivå för mindre än ringa risk

MKM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)		15	20	10		0,18	0,4	1	
KM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)		3	3,5	1		0,02	0,12	0,1	
Nivåer "mindre än ringa risk", (NV Handbok. 2010:1)		0,6	2	0,5					
Rapporteringsgräns > riktvärde									
Under ovanstående gränser									
Projektnr: 2337282200 Projektamn: Södra Kroppkärr		PAH:er	PAH-L	PAH-M	PAH-H	Klorerade pesticider	aldrin + dieldrin	kvintozen- pentakloranilin summa	S:a DDT/DDD/DDE
Plats	Enhet		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Hög söder			<0,045	<0,075	0,13				
Hög innerkurva			<0,045	<0,075	0,18				
Hög ytterkurva			<0,045	0,32	0,45		<0,00094	<0,00047	<0,0056

Rekommendationer

Analyserna indikerar att samtliga massor kan hanteras utan restriktioner med avseende på föroreningsinnehåll. Om massor med avvikande syn- och /eller luktintryck påträffas i samband med bortschaktning så måste dock en ny bedömning utföras. Samråd med tillsynsmyndighet bör genomföras inför eventuella markarbeten för diskussion om masshantering.

Referenser

NV 2009: Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. SNV Rapport 5976.

NV 2010: Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Naturvårdsverkets handbok 2010:1
UTGÅVA 1 februari 2010.

NV2016- Generella riktvärden för mark 2016 <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>

SWECO 2017 Miljöteknisk markundersökning inför detaljplan Del av fastigheterna Södra Kroppkärr 1:1, 1:22 och 1:23, uppdragsnummer 2337282200, 2017-07-05



Annika Niklasson
Handläggare



Jan Embretsen
Granskning

Sweco Environment AB
 Annika Niklasson
 Box 385
 651 09 KARLSTAD

AR-17-SL-127092-01
EUSELI2-00445402

Kundnummer: SL8437691

 Uppdragsmärkn.
 9901345002

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-07060481	Provtagare	Annika Niklasson		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2017-05-23		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-07-06				
Utskriftsdatum:	2017-07-10				
Provmärkning:	Hög söder				
Provtagningsplats:	9901345002				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	45.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benzo(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(b,k)fluoranten	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	50	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	7.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v43

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	9.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	7.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	73	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sweco Environment AB
Annika Niklasson
Box 385
651 09 KARLSTAD

AR-17-SL-134156-01
EUSELI2-00445402

Kundnummer: SL8437691

 Uppdragsmärkn.
9901345002

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-07060482	Provtagare	Annika Niklasson	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2017-05-23	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2017-07-06			
Utskriftsdatum:	2017-07-19			
Provmärkning:	Hög ytterkurva			
Provtagningsplats:	9901345002			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	55.2	%	5%	SS-EN 12880:2000 b)
Benzo(a)antracen	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Krysen	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Benzo(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Benzo(a)pyren	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.057	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod b)
Fenantren	0.052	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Fluoranten	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Benzo(g,h,i)perylen	0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.32	mg/kg Ts		b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.45	mg/kg Ts		b)
Summa cancerogena PAH	0.40	mg/kg Ts		b)
Summa övriga PAH	0.42	mg/kg Ts		b)
Summa totala PAH16	0.82	mg/kg Ts		b)
Arsenik As	< 3.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES b)
Barium Ba	82	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES b)
Bly Pb	8.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES b)
Kobolt Co	2.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES b)

Förklaringar

AR-003v44

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	27 mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Krom Cr	7.4 mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Nickel Ni	6.1 mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Vanadin V	13 mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	b)
Zink Zn	120 mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	b)
Aldrin	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-alpha	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-gamma	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane (total)	<1.8 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD, p,p'-	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD-o,p	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE, p,p'-	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE-o,p	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT, o,p'-	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT,p,p'-	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT (total)	<5.4 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Dieldrin	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-alpha	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-beta	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-sulfate	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan (total)	<2.7 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endrin	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
HCH, alpha-	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
HCH-beta	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Heptachlor	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxide - trans	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Hexaklorobensen	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Pentachloraniline	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.90 µg/kg		In house metod (210)	a)*
Aldrin	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-alpha	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-gamma	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
S:a Klordaner	<1.9 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD, p,p'-	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD-o,p	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE, p,p'-	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE-o,p	<0.94 µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*

Förklaringar

AR-003v44

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

DDT, o,p'-	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT,p,p'-	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT (total)	<5.6	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Dieldrin	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-alpha	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-beta	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-sulfate	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan (total)	<2.7	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endrin	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH, alpha-	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH-beta	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH-delta	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptachlor	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxide - trans	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Hexaklorobensen	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Pentachloraniline	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Quintozene	<0.94	µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Needa Shaheen, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v44

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sweco Environment AB
 Annika Niklasson
 Box 385
 651 09 KARLSTAD

AR-17-SL-127209-01
EUSELI2-00445402

Kundnummer: SL8437691

 Uppdragsmärkn.
 9901345002

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-07060483	Provtagare	Annika Niklasson	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2017-05-23	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2017-07-06			
Utskriftsdatum:	2017-07-10			
Provmärkning:	Hög innerkurva			
Provtagningsplats:	9901345002			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	62.3	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Benzo(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.043	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	0.16	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	0.30	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES a)
Barium Ba	60	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES a)
Bly Pb	8.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES a)
Kobolt Co	2.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES a)

Förklaringar

AR-003v43

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	5.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	5.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	92	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.