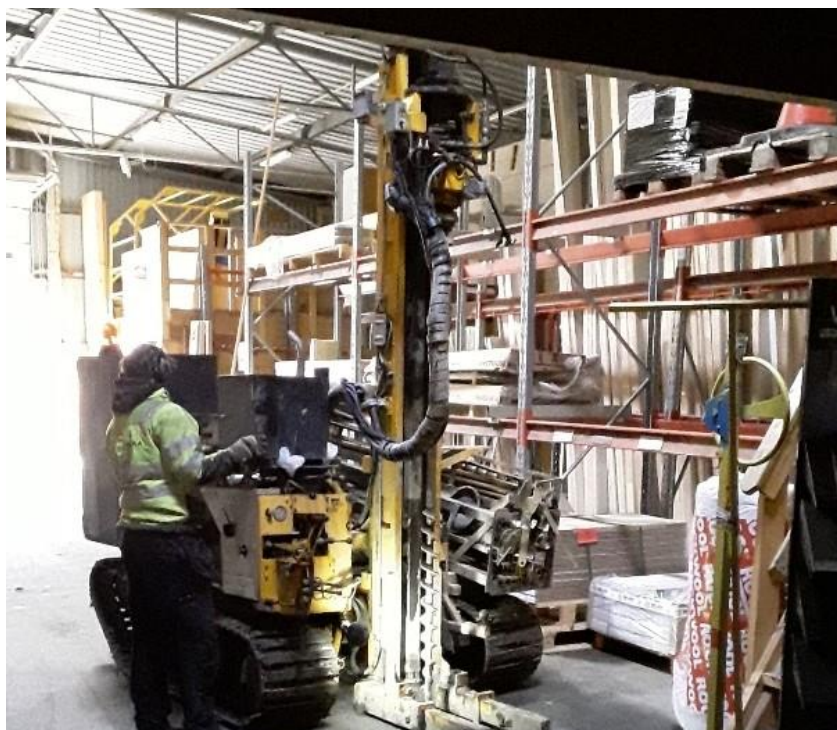


Donia Property Invest AB

Strandärten 22

Miljöteknisk markundersökning



Uppdragsnummer: 19312

Ort: Vällingby

Datum: 2020-03-05

Liljemark Consulting AB

Uppdragsledare
Linda Sverin

Handläggare
Henriette Wolpher

Kvalitetsgranskare
Ksenija O Köll

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
2	Områdesbeskrivning	3
2.1	Geologi	4
2.2	Beskrivning av verksamheter i området.....	4
3	Utförda undersökningar	5
3.1	Provtagning jord	5
3.2	Inmätning av provpunkter	5
3.3	Laboratorieanalyser	6
4	Resultat av markundersökning	6
4.1	Fältobservationer	6
4.2	Föroreningar i jord	6
5	Bedömning av föroreningssituation.....	7
5.1	Riskbedömning och bedömning av åtgärdsbehov.....	7
	Referenser	8

Bilagor

Bilaga 1: Situationsplan

Bilaga 2: Fältanteckningar

Bilaga 3: Laboratoriets analysprotokoll

1 Inledning

Liljemark Consulting har på uppdrag av Donia Property Invest AB genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Strandärten 22 belägen i Hässelby i västra Stockholm. Syftet med uppdraget var att undersöka om det förekommer föroreningar inom området inför eventuell framtida byggnation av bostäder.

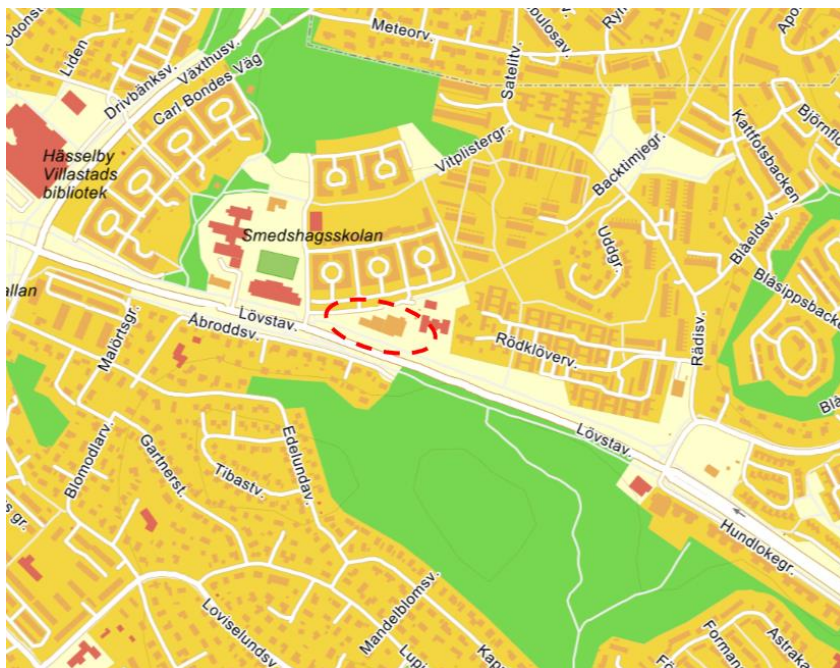
Följande moment har utförts inför och i samband med markundersökningen:

- Upprättande av provtagningsplan inklusive historisk inventering
- Platsbesök inför provtagning
- Provtagning av jord i fem skruppunkter
- Analys av jord från samtliga provpunkter

Till grund för undersökningen låg historiska fotografier, information från Länsstyrelsen i Stockholms län samt information från fastighetsägaren.

2 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet är beläget intill Lövstavägen i västra Stockholm och utgörs av fastigheten Strandärten 22, se figur 1. Fastigheten är bebyggd med en större byggnad som rymmer två byggvaruhallar samt kontorslokaler. Marken inom fastigheten är hårdgjord med asfalt, även inne i byggvaruhallarna.



Figur 1. Undersökningsområdets ungefärliga läge markeras i rött. Karta: Eniro.

Längs södra delen av fastigheten löper en gångväg samt Lövstavägen. I norr gränsar fastigheten till Mäster Karls vägen och i öst till en fastighet som inhyser en förskola.

2.1 Geologi

Enligt SGU:s jordartskarta (se figur 2) består marken inom området av postglacial lera till ett uppskattat djup av mellan 1 – 3 meter under markytan.



Figur 2. Utdrag ur SGU:s jordartskarta, med provtagningsområdet ungefärligt markerat. Gula ytor utgörs av postglacial lera, röda ytor utgörs av urberg, ljusblå prickar utgör ett tunt moräntäcke ovan urberg.

Vid fältprovtagningen bedömdes de övre jordlagren inom fastigheten utgöras av grusigt, sandigt fyllnadsmaterial. Fyllnadsmaterialets mäktighet varierade, från ca 0,5 meter i den centrala delen av fastigheten till ca 0,7-1 meter i övriga delar av fastigheten. Underliggande jord bedöms i huvudsak utgöras av lera.

Enligt SGU:s brunnarkiv finns det två dricksvattenbrunnar cirka 0,6-1 km söder om undersökningsområdet. Det är osäkert om de är i bruk då området har kommunalt vatten.

2.2 Beskrivning av verksamheter i området

Historiska flygfoton visar att fastigheten var obebyggd på 1950-1960 talet. Marken inom området utgjordes av fält eller odlingsmark (Eniro, 2020). Enligt gällande detaljplaner från 1983 har det funnits panncentral samt brädgård på fastigheten. Potentiella föroreningar från dessa verksamheter är petroleumkolväten respektive metaller och PAH från eventuellt impregnerat virke. Idag inhyser fastigheten en byggvarufirma vilken har bedrivit verksamhet på platsen sedan 1991. Enligt Länsstyrelsens EBH-databas har det på intilliggande fastigheter bedrivits handelsträdgård under

perioden (1945 – 1975) med generellt hög användning av bekämpningsmedel. Enligt en ekonomisk karta från 1950-talet har det funnits odling även på den östra delen av fastigheten Strandärten 22. Det är okänt vilka ämnen och kemikalier som har använts inom verksamheten, men föroreningar förknippade med handelsträdgård är främst bekämpningsmedel och eldningsolja. Det har även tidigare gått en järnväg norr om fastigheten (Spånga-Lövsta järnväg) som i dagsläget är överbyggd av väg.

3 Utförda undersökningar

Undersökningen har omfattat provtagning av jord. I avsnittet nedan beskrivs provtagningsförfarandet. I bilaga 1 redovisas provpunkternas placering. Noteringar från provtagningen redovisas i bilaga 2, fältanteckningar. En sammanfattning av fältobservationer ges under avsnitt 4.1 nedan.

3.1 Provtagning jord

Provtagning av jord utfördes den 18 februari 2020 med skruvprovtagare monterad på en geoteknisk borrhandsvagn.

Vid skruvprovtagning utfördes borring ned till 2 meter i tre punkter, motsvarande ca 1 m ned i naturlig jord samt till ca 1 m i två punkter p.g.a. borrhstop mot berg. Prov uttogs generellt i halvmetersintervall, med viss anpassning till skifte i jordart eller att material fallit av skruven. Sammanlagt provtogs jord i 5 provpunkter.

Prov för analys av bekämpningsmedel uttogs som ett samlingsprov av översta 0,5 m av leran från samtliga punkter förutom provpunkt 20LC04 där ingen lera kunde provtas p.g.a. borrhstop vid 0,9 m.

Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan varje provtagningspunkt och provtagningsnivå. Jordprover lades i diffusionstäta påsar och förvarades svalt i kylväskor i väntan på labbanalys.

3.2 Inmätning av provpunkter

Inmätning av provpunkter gjordes i samband med föreliggande undersökning. Provpunkterna 20LC02 samt 20LC03 kunde inte mätas in med GPS då de låg inne i byggvaruhallarna. Dessa punkter mättes in i förhållande till byggnadens väggar. För inmättningsresultat se bilaga 2, fältanteckningar.

3.3 Laboratorieanalyser

Alla prover har efter provuttag placerats i kylväska och har därefter förvarats svalt i avvaktan på eventuell analys. Proverna analyserades av ALS Scandinavia som är ett av SWEDAC ackrediterat laboratorium. Analysomfattningen (se Tabell 1) valdes utifrån den verksamhetsbeskrivning som sammanställts i provtagningsplanen för området.

Tabell 1 Analysomfattning för jord.

Provtyp	Analysparameter	Antal
Jord	Metaller	8
	Alifater, aromater och PAH	5
	PCB7	2
Samlingsprov jord	Bekämpningsmedel	1

4 Resultat av markundersökning

4.1 Fältobservationer

Det noterades inga tydliga tecken på förorening vid provtagning av jord. Fyllnadsmaterialet hade en mäktighet av cirka 0,5-1 meter och utgjordes av sand och grus. I provtagningspunk 20LC02 observerades lite tegel.

4.2 Föroreningar i jord

Uppmätta föroreningshalter i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden, (Naturvårdsverket, 2009, reviderad 2016). Då det undersökta området eventuellt skall användas för bostäder utgår bedömningen från riktvärden för känslig markanvändning (KM). För att ge en uppfattning om halternas storleksordning används även riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) i bedömningen. Inför eventuell framtida masshantering görs en jämförelse även med haltgränser för mindre än ringa risk, MRR (Naturvårdsverket, 2010).

I Tabell 2 nedan redovisas en sammanställning över uppmätta halter av metaller i jord. Samtliga analyserade parametrar i jord underskrider både riktvärden för KM och MKM. I ett antal av de analyserade proverna överskrider krom, koppar och bly haltgränser för MRR.

Vad gäller organiska ämnen så låg uppmätta halter av PAH samt alifatiska och aromatiska kolväten generellt under laboratoriets rapporteringsgräns med undantag för två prover från provpunkterna 20LC02 respektive 20LC05 där tyngre alifater uppmättes i halter över rapporteringsgränsen. Uppmätt halt i 20LC05 låg strax under riktvärdet för KM. Inga halter över analysmetodens

rapporteringsgräns uppmättes i de jordprov som analyserades avseende bekämpningsmedel eller PCB. Se bilaga 3 för laboratoriets analysprotokoll för samtliga analyserade parametrar.

Tabell 2 Uppmätta metallhalter i jord jämförs med Naturvårdsverkets riktvärden för KM och MKM samt haltgränser för mindre än ringa risk (MRR). Halter över riktvärden färgmarkeras och halter under analysmetodens rapporteringsgräns anges i grå text. Samtliga halter anges i mg/kg TS.

Provtagningsspunkt					20LC01	20LC01	20LC02	20LC02	20LC03	20LC04	20LC05	20LC05
Parameter	Enhet	MRR	KM	MKM	0-1	1-1.5	0-1	1-1.5	0-0.5	0-0.9	0-0.7	1-1.5
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1,09	3,53	0,931	3,11	2,72	1,54	1,62	4,86
Barium	mg/kg TS	-	200	300	70,1	65,6	50,3	85	29,4	22,3	68	61,4
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	<0.1	<0.1	<0.1	0,104	<0.1	<0.1	<0.1	0,107
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	13,5	13,4	12,2	11,7	5,78	5,24	6,66	14,5
Krom	mg/kg TS	40	80	150	58,6	39,1	45,4	33,9	31,1	23,8	38,7	40,4
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	32,9	25,7	18,9	33,5	24,9	15,8	40,7	40,2
Kviksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	10,9	26,3	8,01	26,2	14,2	10,2	20,9	30,4
Bly	mg/kg TS	20	50	400	10,8	18,5	8,28	28,1	13,6	7,82	8,79	18,9
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	71,3	43,3	59,6	35,4	24,8	24,2	31,6	39,6
Zink	mg/kg TS	120	250	500	65,3	79,3	64,6	92,9	46,8	38,5	48,9	87,7

5 Bedömning av föroreningsituation

Utifrån genomförd undersökning bedöms den tidigare verksamheten inom fastigheten ej ha medfört någon allvarlig förorenings spridning till jord. I avsnittet nedan görs en förenklad riskbedömning.

5.1 Riskbedömning och bedömning av åtgärdsbehov

I samtliga analyserade jordprover har inga halter över riktvärden för KM påträffats. Med nuvarande markanvändning bedöms uppmätta halter ej medföra några risker för hälsa eller miljö. Även vid en förändrad markanvändning till bostadsområde bedöms uppmätta halter i jord ej medföra några miljö- eller hälsorisker.

Uppmätta metallhalter över haltgränser för Mindre än ringa risk bör beaktas vid en eventuell framtida masshantering, för att säkerställa en miljömässigt korrekt hantering.

Referenser

Naturvårdsverket. (2009, reviderad 2016). *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.*

Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.*



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-04-18, Dnr 2022-04072

Bilaga 1 Situationsplan

Teckenförklaring

 Skruvprovtagning

Bakgrund: Ortofoto 2016 © Stockholms
Stadsbyggnadskontor 2020
Projektion: SWEREF99 18 00

UPPDRAG, UPPDRAGSNR.
Strandärten, Donia, 19312

UPPDRAGSLEDARE
Linda Sverin

RITAD AV
Robert Pataki

ORT, DATUM
Vällingby, 2020-03-04



Liljemark Consulting
Jämtlandsgatan 151 B
162 60 Vällingby

Bilaga 2

Fältanteckningar

Uppdragsnummer: 19312		Provtagningsmetod: Skruvborr			Provkärl: Plastpåse				
Uppdragsnamn: Strandärten		Fälttekniker: Henriette Wolpher Andreas Sandfält							
Provpunkt	Djup m u my	Jordart	Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Analyspaket	Koordinater		Datum	Väder
						x (Sweref 99 1800)	y (Sweref 99 1800)		
20LC01	Övrigt:					6584771.336	140085.871	2020-02-18	Växlande mo
	0 - 1	F:sa, gr, st	Samlingsprov över hela 1m pga material ramlade av. Grov fyllning. Material ramlade av. Brungrå. Gjorde extra borrhål strax intill för att få mera provmaterial.	20LC01:0-1	MS-1, OJ-21a				
	1 - 1,5	Le	Gråbrun. Rostutfällningar.	20LC01:1-1.5	MS-1				
	1,5 - 2	Le	Gråbrun. Rostutfällningar.	20LC01:1.5-2					
20LC02	Övrigt:					ca 4 m från västra respektive södra väggen		2020-02-18	Mulet, 4 °C
	0 - 1	F:sa, gr	Samlingsprov över hela 1m pga material ramlade av. Brungrå. Lite tegel.	20LC02:0-1	MS-1, OJ-21a, OJ-2a				
	1 - 1,5	Le	Brun.	20LC02:1-1.5	MS-1				
	1,5 - 2	Le	Gråbrun. Blir blött vid 1,7	20LC02:1.5-2					
20LC03	Övrigt: Stop 1,0					ca 4 m från östra väggen, 8 m från norra väggen		2020-02-18	Mulet, 4 °C
	0 - 0,5	F:sa, gr, st	Lite provmaterial. Föll av skruven. Gråbrun	20LC03:0-0.5	MS-1				
	0,5 - 1	Le	Gråbrun lite grönaktig. Stop 1,0	20LC03:0.5-1	OJ-21a				
20LC04	Övrigt: Stop 0,9					6584767.608	140203.046	2020-02-18	Mulet, 4 °C
	0 - 0,9	F:sa, gr	Gråbrun, lite material pga svårborrat, stop 0,9	20LC04:0-0.9	MS-1, OJ-21a, OJ-2a				
20LC05	Övrigt:					6584730.935	140222.642	2020-02-18	Mulet, 4 °C
	0 - 0,7	F:sa, gr	Gråbrun	20LC05:0-0.7	MS-1, OJ-21a				
	0,7 - 1	Le	Fastnat lite fyll. Dålig skruv lite material	20LC05:0.7-1					
	1 - 1,5	Le	Gråbrun	20LC05:1-1.5	MS-1				
	1,5 - 2	Le	Grå	20LC05:1.5-2					
20LC Samlingsprov								2020-02-18	Mulet, 4 °C
	Material från översta 0,5 m lera uttogs i varje punkt till ett samlingsprov. Inget material gick att få ut från provpunkt 20LC04					OJ-3j			

Bilaga 3

Laboratoriets analysprotokoll

Rapport

Sida 1 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Ankomstdatum **2020-02-19**
Utfärdad **2020-02-26**

Liljemark Consulting AB
Henriette Wolpher

Jämtlandsgatan 151 B
160 62 Vällingby
Sweden

Projekt **Strandärten 22, projektnr: 19312**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	20LC01:0-1					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243886					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.8	2.0	%	1	V	STGR
As	1.09	0.35	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	70.1	16.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	13.5	3.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	58.6	11.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	32.9	7.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	10.9	3.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	10.8	2.2	mg/kg TS	1	H	STGR
V	71.3	15.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	65.3	12.3	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	95.9		%	2	O	MAPA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
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	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

Rapport

Sida 2 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC01:0-1					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243886					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Er beteckning	20LC01:1-1.5					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243887					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.0	2.0	%	1	V	STGR
As	3.53	1.01	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	65.6	15.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	13.4	3.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	39.1	7.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	25.7	5.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	26.3	7.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	18.5	3.8	mg/kg TS	1	H	STGR
V	43.3	9.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	79.3	14.9	mg/kg TS	1	H	STGR

Rapport

Sida 3 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC02:0-1					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243888					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.1	2.0	%	1	V	STGR
As	0.931	0.327	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	50.3	11.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	12.2	3.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	45.4	9.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	18.9	4.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	8.01	2.20	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	8.28	1.69	mg/kg TS	1	H	STGR
V	59.6	12.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	64.6	12.2	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	96.7		%	2	O	EMWA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	20		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
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	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(h)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

Rapport

Sida 4 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC02:0-1					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243888					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
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

Er beteckning	20LC02:1-1.5					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243889					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.4	2.0	%	1	V	STGR
As	3.11	0.86	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	85.0	19.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.104	0.027	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	11.7	2.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	33.9	6.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	33.5	7.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	26.2	6.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	28.1	5.7	mg/kg TS	1	H	STGR
V	35.4	7.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	92.9	17.5	mg/kg TS	1	H	STGR

Rapport

Sida 5 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC03:0-0.5					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243890					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.6	2.0	%	1	V	STGR
As	2.72	1.03	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	29.4	6.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	5.78	1.40	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	31.1	6.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	24.9	5.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	14.2	4.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	13.6	2.8	mg/kg TS	1	H	STGR
V	24.8	5.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	46.8	8.8	mg/kg TS	1	H	STGR

Rapport

Sida 6 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC03:0.5-1				
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält				
Provtagningsdatum	2020-02-18				
Labnummer	O11243891				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.2	%	2	O	EMWA
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30	mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1	mg/kg TS	3	N	MASU
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1	mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	3	J	MASU
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	MASU
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	3	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.08	mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5	mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	<0.3	mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5	mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15	mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25	mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	<0.3	mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 7 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC04:0-0.9					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243892					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.3	2.0	%	1	V	STGR
As	1.54	0.44	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	22.3	5.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	5.24	1.32	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	23.8	4.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	15.8	3.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	10.2	2.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	7.82	1.60	mg/kg TS	1	H	STGR
V	24.2	5.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	38.5	7.4	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	97.1		%	2	O	EMWA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
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	MASU
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU

Rapport

Sida 8 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC04:0-0.9					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243892					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
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 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning **20LC05:0-0.7**
Provtagare **H.Wolpher,A.Sandfält**
Provtagningsdatum **2020-02-18**
Labnummer **O11243893**

Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.6	2.0	%	1	V	STGR
As	1.62	0.49	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	68.0	15.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	6.66	1.69	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	38.7	7.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	40.7	8.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	20.9	5.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	8.79	1.79	mg/kg TS	1	H	STGR
V	31.6	6.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	48.9	9.5	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	96.7		%	2	O	EMWA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LATE
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	NIVE
alifater >C16-C35	95		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
metylkrysenner/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	LATE
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LATE
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LATE
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LATE
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LATE
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	LATE
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	LATE
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(h)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NIVE
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NIVE

Rapport

Sida 10 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Er beteckning	20LC05:0-0.7					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243893					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
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

Er beteckning	20LC05:1-1.5					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243894					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.1	2.0	%	1	V	STGR
As	4.86	1.49	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	61.4	14.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.107	0.028	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	14.5	3.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	40.4	8.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	40.2	8.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	30.4	8.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	18.9	3.9	mg/kg TS	1	H	STGR
V	39.6	8.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	87.7	16.7	mg/kg TS	1	H	STGR

Er beteckning	20LC Samlingsprov					
Provtagare	H.Wolpher,A.Sandfält					
Provtagningsdatum	2020-02-18					
Labnummer	O11243895					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.4	4.79	%	5	1	ERJA
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	5	1	ERJA
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	5	1	ERJA
aldrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
aldrin-dieldrin, summa	<0.020		mg/kg TS	5	1	ERJA
endrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
isodrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
telodrin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
cis-heptaklorepoxid	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
trans-heptaklorepoxid	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
DDT,DDD,DDE, summa	<0.030		mg/kg TS	5	1	ERJA
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
imidaklopid	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.020		mg/kg TS	5	1	ERJA
dikofol	<0.030		mg/kg TS	5	1	ERJA
cis-klordan	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
trans-klordan	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
endosulfansulfat	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA

* 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-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)antracenen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracenen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracenen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracenen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracenen 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																
4	<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>																

	Metod
5	<p>Paket OJ-3J. Bestämning av pesticider enligt SGIs handbok för plantskolor exkl. tetradifon. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>Rev 2018-09-19</p>

	Godkännare
EMWA	Emma Walters
ERJA	Erika Jansson
LATE	Lara Terzic
MAPA	Maria Patra
MASU	Mats Sundelin
MISW	Miryam Swartling
NIVE	Niina Veuro
STGR	Sture Grägg

	Utf¹
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	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Česká Lípa, Bendlova 1687/7, 470 01 Česká Lípa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Rapport

Sida 14 (14)



T2004516

29GWJ5SF054



Utf

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.