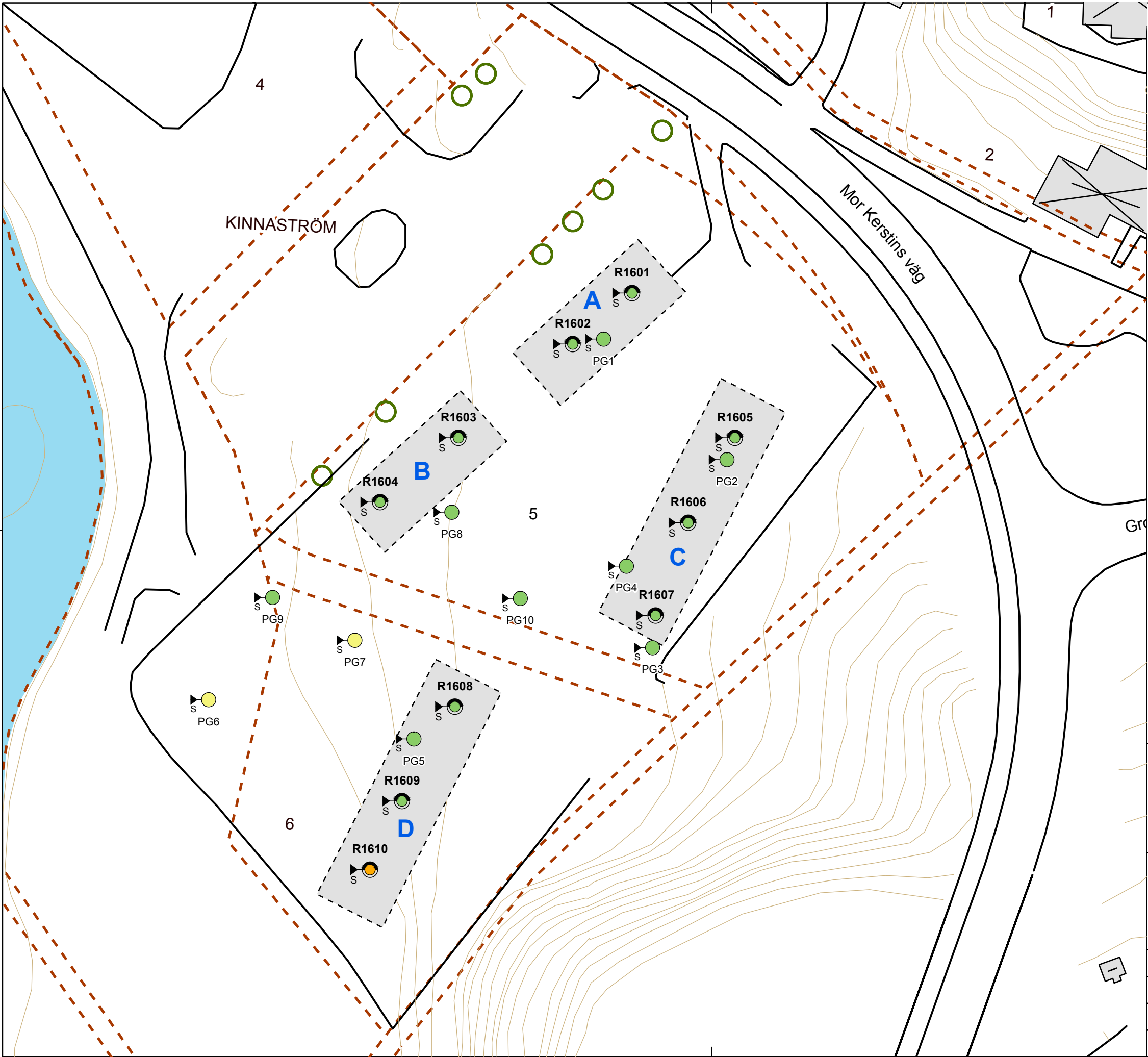
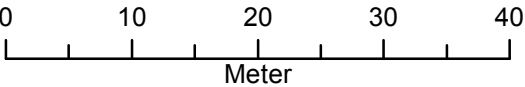




Beteckningar:

- Planerad byggnad - skiss ej inmätt
- Provtagningspunkter markundersökning 2016
- Provtagningspunkter markundersökning 2015
- <KM
- KM-MKM
- >MKM

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00
Höjdsystem: RH2000
Ursprung underlagskarta: Primärkarta



Miljöteknisk markundersökning
Kinnaström

Marks kommun
Kinnaström 5 & 6
ÖVERSIKT PROVTAGNING

Ramböll Sverige AB
Vädursgatan 6
Box 5343
402 27 Göteborg



Tel 010-615 60 00
Fax 031-40 39 52
www.ramboll.se

UPPDRAG NR 1320017837		RITAD AV Sara Sjölander	HANDLÄGGARE Jonas Fägerhag
ANSVARIG Teresia Kling			GRANSKAD AV
DATUM 2016-11-08		GRANSKNINGSDATUM	REV. DATUM
FORMAT A3	SKALA 1:600	BILAGA/RITNINGSNUMMER Bilaga 1	

Fältprotokoll Jord

Provtagningsdatum: 2016-10-10

Provtagningsförhållande: Ca 8 °C. Mulet, lätt duggregn

Provpunkt	Markyta	Djup (m u my)	Jordart*	Laboratorie- analys	Kommentar
R1607	Asfalt	0-0,05	As		Asfaltsprov
		0,05-0,5	F Sa		
		0,5-1,0	F Sa		
		1,0-2,0	F Sa		
		2,0-3,0	F Sa		
		3,0-4,0	F Sa	3,0-4,0	
R1608	Asfalt	0-0,05	As		Asfaltsprov
		0,05-0,3	F grSa		
		0,3-1,0	F Sa		
		1,0-2,0	F Sa	1,0-2,0	1,2 tegel, glas, betong, Skickades på analys
		2,0-3,3	F Sa		Provet togs ut 2-3 m
		3,3-4,0	Sa		vid 3,3 inslag av organiskt material, provet togs ut 3-4 m
R1609	Sten/ betong	0-0,1	St		Tegel, frigolit
		0,1-0,5	F Sa	0,1-0,5	Tegel, frigolit
		0,5-1,0	F Sa		
		1,0-2,2	F Sa		
		2,2-2,5	F Sa		inslag av organiskt material, provet togs ut 2-3 m
		2,5-3,2	F Sa		provet togs ut 3-4 m
		3,2-4,0	Sa		
R1610	Sten/ betong	0-0,2	St		Tegel, frigolit
		0,2-0,5	F Sa		Tegel, frigolit
		0,5-1,1	F Sa		
		1,1-1,5	F Sa		Hårt vitt pulver/mineral
		1,5-2,0	F Sa	1,5-2,0	inslag av organiskt material
		2,0-2,5	F Sa	2,0-3,0	provet togs ut 2-3 m
		2,5-3,6	GySa		torv ev svart aska, provet togs ut 3-4 m
		3,6-4,0	GyTSa		torvinslag

Överstiger inte Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM)

Överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM)

Överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM)

Överstiger Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA)

* Jordarter enligt SGF beteckningssystem version 2001:2

Provtagningsprotokoll

Kinnaström 5

Provtagningsdatum: 2015-11-19	Väder: ca 10°C och regnskurar
Metodik: Provgropsgrävning	Provtagare: Matilda Gard

Prov-punkt	Tid	Djup (m u my)	Jordart	Kommentar	Prov uttaget	Laboratorie-analys (m)
Pg 1	12.30	0-0,05	grus	svart	-	
		0,05-0,2	Fsa	grungrå	0-0,5	x
		0,2-1,1	Fsa	orange	0,5-1	
		1,1-1,5	Fsa	brungrå	1-1,5	
På ca 0,4 m djup fanns en elkabel. Grävdes ej av.						
Pg 2	12.10	0-0,05	Asfalt			
		0,05-0,4/0,5	Fsa	lite brunare	0-0,5	
		0,4/0,5-1	Fsa	Orange	0,5-1	x
		1-1,5	Fsa	Orange	1-1,5	
		1,5-1,8	F?sa	Orange		
Pg 3	11.00	0-0,05	Asfalt			
		0,05-0,4	Fsa	Ljusbrun	0,05-0,4	x
		0,4-1	Fsa	beige/orange	0,4-1	
		1-1,5	Fsa	beige/orange	1-1,5	
Pg 4	11.20	0-0,5	Fsa	ljusbrun. Inslag av glas och tegel	0-0,5	x
		0,5-1	Fsa	Orange/beige. Gamla avloppsrör. Block	0,5-1	
		1-1,7	Fsa	Orange/beige	1-1,5	
Pg 5	10.30	0-0,2	Fsa	Brun	0-0,5	x
		0,2-0,5	Fsa	Beige/orangebrun		
		0,5-0,6	glas		0,5-1	
		0,6/0,7-1	Fsa	orange		
		1-1,5	Fsa	orange	1-1,5	
		1,5-2	Fsa	brun, ej lukt	1,5-2	
Pg 6	12.55	0-0,05	Asfalt			
		0,05-0,5	Fgrsa	Lite mörkare	0,05-0,5	
		0,5-1	Fsa	gul/orange, lite skrot	0,5-1	
		1-1,5	Fsa	gul/orange, lite skrot	1-1,5	x
		1,5-1,8	Fsa	gul/orange, lite skrot	1,5-2	x
		1,8-2	Fsa	Grå, fuktig		
Generellt var marken lösare här och större risk att gropen rasar igen.						
Pg 7	09.00	0-0,1	Mu	Mull och rötter. Växte tidigare träd här.	0-0,5	
		0,1-0,5	Fsa	orange		
		0,5-1	Fsa	orange	0,5-1	
		1-1,5	Fsa	1,1-1,2 Slagg/kol övrigt orange	1-1,5	x
		1,5-2	Fsa	1,6-1,7 Aska . Övrigt orange sand	1,5-2	x
Det fanns dränneringsrör i marken vilka grävdes av. Det låg även ett brunnslock i gjutjärn under marken, vilken metalldetektorn gav utslag på.						

Pg 8	9.30	0-0,5	Fsa	orange		
		0,5-1	Fsa	orange. Kablar		x
		1-1,5	Fsa	orange		
		1,5-2	Fsa	orange		
<i>I provpunkten fanns kablar, järnrör och gamla vattenledningar, vilka metalldetektorn tros ha gett utslag på.</i>						
Pg 9	12.40	0-0,05	Asfalt			
				orange. Förekommet tegel, glas och metallskrot		
		0,05-0,5	Fsa		0,05-0,5	x
		0,5-1	Fsa	Orange	0,5-1	
		1-1,5	Fsa	Orange.Armeringsjärn	1-1,5	
<i>Elledning fanns på ca 0,3, vilken ej grävdes av.</i>						
PG 10	10.50	0-0,02	Fsa			
		0,02-0,03	plåt			
		0,03-0,05	Mu	Bedöms vara förultnade löv		
		0,05-0,4	Fsa	orange	0,05-0,4	x
		0,4-0,5	asfalt			
		0,5-1	Fsa	orange	0,5-1	
		1-1,8	Fsa	orange	1-1,5	
<i>I botten fanns gamla avloppsrör och en metallledning.</i>						

Sammanställning analysresultat

Provtagningsdatum: 2016-10-10

		KM ¹	MKM ¹	PSRV ² bostad 0,35 m u my	PSRV ² bostad >2 m u my	PSRV ² grönyta bostäder	PSRV ² asfalt park/ströv	R1601	R1602	R1603	R1604	R1605	R1606	R1607	R1608	R1609	R1610	R1610	R1610
Provtagningsdjup från ytan (m)								0,5-1,0	2,0-3,0	1,0-2,0	3,0-4,0	1,0-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	1,0-2,0	0,1-0.5	1,1-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0
Metaller																			
Torrsubstans, TS	%							97,3	92,5	94,2	83,2	95,6	93,2	85,9	95,4	89,9	87,5	73,5	78,1
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	-	-	-	-	1,01	1,25	1,14	0,592	1,23	0,941	1,4	1,2	1,14	0,964	1,62	1,27
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	-	-	-	-	15,2	8,13	11,9	14,1	9,85	7	10,4	12,4	30,4	16	119	41
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,8	12	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,421	0,143
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	-	-	-	-	1,88	2,28	1,97	2,07	1,97	2,09	1,99	2,23	2,41	1,26	2,25	2,73
Krom, Cr	mg/kg TS	80	150	-	-	-	-	3,42	4,39	4,14	4,88	3,48	5,75	4,89	4,31	5,05	3,33	9,53	8,32
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	-	-	-	-	5,79	6,62	6,14	7,05	5,6	5,19	6,03	6,36	8,06	6,42	18,4	11,3
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	0,4	2,5	3,5	2,5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,321	<0.2
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	-	-	-	-	3,7	5,39	4,63	5,61	4,2	4,19	4,51	4,9	5,21	2,88	5,18	5,37
Bly, Pb	mg/kg TS	50	400	400	400	80	400	2,99	2,79	1,79	3,03	1,96	1,69	2,22	2,12	7,15	6,05	26,9	15,6
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	-	-	-	-	6,08	7,62	6,89	10,7	7,23	7,66	9,47	7,99	7,51	6,67	8,21	11,2
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	-	-	-	-	19,4	15,5	13,1	28,6	12,5	18,2	13,4	16,6	18	23	177	43,4
Alifater och aromater																			
Torrsubstans, TS	%							97,1	91,6	94,8	76,2	95,1	92,7	85,8	94,7	89,3	87,4	69,9	78,4
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	-	-	-	-	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	-	-	-	-	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	-	-	-	-	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	-	-	-	-	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<0.480	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	-	-	-	-	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	-	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	16,5	<1
BTEX																			
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.01
Toulen	mg/kg TS	10	40	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05
Summa Xylener	mg/kg TS	10	50	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05
PAH																			
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.1
Acenafylen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0,675	0,15
Acenaften	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.1
Fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.1
Fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0,403	0,12
Antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0,419	0,11
Fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	5,58	0,72
Pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	6,11	0,69
Bens(a)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	6,89	0,64
Krysen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	5,53	0,69
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	8,14	0,94
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	3,04	0,35
Benso(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	7,6	0,62
Dibens(a.h)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	1,32	0,12
Benso(g.h.i)perylen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	2,16	0,39
Indeno(1.2.3.cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	3,09	0,43
Summa, PAH 16	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	<0.72	51	6
Summa, cancerogena PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	36	3,8
Summa, övriga PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	<0.44	15	2,2
PAH, summa L	mg/kg TS	3	15	-	-	-	-	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0,68	0,15
PAH, summa M	mg/kg TS	3,5	20	3,5	15	40	20	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	13	1,6
PAH, summa H	mg/kg TS	1	10	10	10	3	10	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	38	4,2

¹Rapport 5976 Naturvårdsverket, Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning
²Ramböll Sverige AB. 2016-04-07. Platsspecifika riktvärden, Kinnaström 5.

Sammanställning analysresultat

Provtagningsdatum: 2015-11-19

		KM ¹	MKM ¹	PSRV ² bostad 0,35 m u my	PSRV ² bostad >2 m u my	PSRV ² grönyta bostäder	PSRV ² asfalt park/ströv	pg 1	pg 2	pg 3	pg 4	pg 5	pg 6	pg 6	pg 7	pg 7	pg 8	pg 9	pg 10
Provtagningsdjup från ytan (m)								0-0,5	0,5-1,0	0-0,4	0-0,5	0-0,5	1,0-1,5	1,5-2,0	1,0-1,5	1,5-2,0	0,5-1,0	0-0,5	0,5-1,0
Metaller																			
Torrsubstans, TS	%							92,2	94,7	97,9	91,5	78,5	90,4	83,1	93,7	91,1	94,9	95,6	95,5
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	-	-	-	-	1,12	1,1	1,12	1,95	3,35	1,56	0,992	3,99	4,71	1	1,57	0,892
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	-	-	-	-	18,7	11,8	11,4	38,2	35,4	27,8	22,3	176	92,4	10,6	24	9,26
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,8	12	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,183	0,139	0,104	0,1	0,428	0,399	<0,1	0,11	<0,1
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	-	-	-	-	1,73	1,9	2,03	2,8	3,01	2,73	2,32	4,55	5,18	1,42	2,79	1,54
Krom, Cr	mg/kg TS	80	150	-	-	-	-	2,85	2,38	2,83	3,72	5,02	2,91	4,7	5,39	5,7	2,31	2,95	2,1
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	-	-	-	-	5,98	5,99	5,37	10,8	13,7	12,4	10,5	28,8	36,8	4,68	14,3	4,72
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	0,4	2,5	3,5	2,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,251	0,368	0,896	1,28	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	-	-	-	-	3,88	4,12	4,11	5,71	6,93	5,22	5,69	13,7	16,6	3,22	5,02	3,37
Bly, Pb	mg/kg TS	50	400	400	400	80	400	10,8	1,85	2,27	25,1	11,7	7,46	7,51	219	128	1,79	5,35	1,81
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	-	-	-	-	6,72	6,99	6,81	11,2	12	8,34	10,2	14,5	25,9	5,44	7,65	5,07
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	-	-	-	-	27,1	16	15,7	105	44,9	33,6	30,9	215	225	13,4	33	13,1
Alifater och aromater																			
Torrsubstans, TS	%							90,7	94,5	97,3	91,7	77,4	89,7	83,4	92	91,0	95,0	95,3	95,3
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	-	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	-	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	-	-	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	24	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,3	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,3	<1	<1	<1
BTEX																			
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toulen	mg/kg TS	10	40	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summa Xylener	mg/kg TS	10	50	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAH																			
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaftylen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,22	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaften	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	<0,1	<0,1	0,17	1	<0,1	<0,1	<0,1
Antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,23	<0,1	<0,1	0,13	0,4	<0,1	<0,1	0,39	5,4	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,23	<0,1	<0,1	0,11	0,29	<0,1	<0,1	0,3	4,9	<0,1	<0,1	<0,1
Bens(a)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,12	<0,08	<0,08	<0,08	0,21	<0,08	<0,08	0,18	1,5	<0,08	<0,08	<0,08
Krysen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,12	<0,08	<0,08	<0,08	0,19	<0,08	<0,08	0,2	1,7	<0,08	<0,08	<0,08
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,16	<0,08	<0,08	0,083	0,2	<0,08	<0,08	0,28	1,6	<0,08	<0,08	<0,08
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,08	<0,08	<0,08	0,093	0,58	<0,08	<0,08	<0,08
Benso(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,12	<0,08	<0,08	<0,08	0,14	<0,08	<0,08	0,16	1,1	<0,08	<0,08	<0,08
Dibens(a.h)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,16	<0,08	<0,08	<0,08
Benso(g.h.i)perylen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,19	0,77	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1.2.3.cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,086	<0,08	<0,08	<0,08	0,089	<0,08	<0,08	0,17	0,73	<0,08	<0,08	<0,08
Summa, PAH 16	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,7	<1,5	<1,5	2,1	20	<1,5	<1,5	<1,5
Summa, cancerogena PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,61	<0,3	<0,3	0,083	0,91	<0,3	<0,3	1,1	7,3	<0,3	<0,3	<0,3
Summa, övriga PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,47	<0,5	<0,5	0,24	0,84	<0,5	<0,5	1,1	13	<0,5	<0,5	<0,5
PAH, summa L	mg/kg TS	3	15	-	-	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,22	<0,15	<0,15	<0,15
PAH, summa M	mg/kg TS	3,5	20	3,5	15	40	20	0,47	<0,25	<0,25	0,24	0,84	<0,25	<0,25	0,86	12	<0,25	<0,25	<0,25
PAH, summa H	mg/kg TS	1	10	10	10	3	10	0,61	<0,3	<0,3	0,083	0,91	<0,3	<0,3	1,3	8,1	<0,3	<0,3	<0,3

¹Rapport 5976 Naturvårdsverket, Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning

²Ramböll Sverige AB. 2016-04-07. Platsspecifika riktvärden, Kinnaström 5.

Rapport

T1625258

Sida 1 (24)

23PJCQ2QR40



Ankomstdatum **2016-10-12**
 Utfärdad **2016-10-19**

Ramböll Sverige AB
Jonas Fägerhag

Box 5343
402 27 Göteborg
Sweden

Projekt
 Bestnr **1320017873**

Analys av fast prov

Er beteckning	R1601					
	0,5-1,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812662					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.3	2	%	1	V	ERJA
As	1.01	0.31	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	15.2	3.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	1.88	0.46	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	3.42	0.68	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	5.79	1.22	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	3.70	1.00	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	2.99	0.62	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	6.08	1.30	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	19.4	3.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	97.1	5.86	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
benzen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	R1601					
	0,5-1,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812662					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	R1602					
	2,0-3,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812663					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	92.5	2	%	1	V	ERJA
As	1.25	0.37	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	8.13	1.89	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	2.28	0.55	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	4.39	0.95	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	6.62	1.39	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	5.39	1.47	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	2.79	0.58	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	7.62	1.62	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	15.5	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	91.6	5.52	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 4 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1602 2,0-3,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812663						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1603					
	1,0-2,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812664					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.2	2	%	1	V	ERJA
As	1.14	0.34	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	11.9	2.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	1.97	0.48	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	4.14	0.84	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	6.14	1.33	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	4.63	1.37	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	1.79	0.37	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	6.89	1.47	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	13.1	2.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	94.8	5.72	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	R1603						
	1,0-2,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812664						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1604					
	3,0-4,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812665					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.2	2	%	1	V	ERJA
As	0.592	0.210	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	14.1	3.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	2.07	0.50	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	4.88	0.99	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	7.05	1.51	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	5.61	1.47	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	3.03	0.63	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	10.7	2.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	28.6	5.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	76.2	4.60	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 8 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1604						
	3,0-4,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812665						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1605					
	1,0-2,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812666					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.6	2	%	1	V	ERJA
As	1.23	0.36	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	9.85	2.26	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	1.97	0.49	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	3.48	0.71	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	5.60	1.19	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	4.20	1.20	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	1.96	0.41	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	7.23	1.54	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	12.5	2.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	95.1	5.74	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 10 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1605						
	1,0-2,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812666						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1606					
	2,0-3,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812667					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.2	2	%	1	V	ERJA
As	0.941	0.294	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	7.00	1.61	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	2.09	0.53	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	5.75	1.13	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	5.19	1.12	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	4.19	1.14	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	1.69	0.35	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	7.66	1.66	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	18.2	3.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	92.7	5.59	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 12 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1606 2,0-3,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812667						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1607					
	3,0-4,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812668					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	85.9	2	%	1	V	ERJA
As	1.40	0.42	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	10.4	2.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	1.99	0.49	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	4.89	0.96	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	6.03	1.29	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	4.51	1.18	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	2.22	0.45	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	9.47	2.02	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	13.4	2.6	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	85.8	5.18	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 14 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1607						
	3,0-4,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812668						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1608					
	1,0-2,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812669					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.4	2	%	1	V	ERJA
As	1.20	0.36	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	12.4	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	2.23	0.54	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	4.31	0.85	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	6.36	1.34	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	4.90	1.29	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	2.12	0.44	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	7.99	1.70	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	16.6	3.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	94.7	5.71	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 16 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1608						
	1,0-2,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812669						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1609					
	0,1-0,5					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812670					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.9	2	%	1	V	ERJA
As	1.14	0.36	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	30.4	7.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	2.41	0.58	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	5.05	1.03	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	8.06	1.71	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	5.21	1.37	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	7.15	1.47	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	7.51	1.60	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	18.0	3.6	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	89.3	5.39	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	R1609						
	0,1-0,5						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812670						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1610					
	1,1-1,5					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812671					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	87.5	2	%	1	V	ERJA
As	0.964	0.297	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	16.0	3.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	1.26	0.31	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	3.33	0.67	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	6.42	1.39	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	2.88	0.84	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	6.05	1.24	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	6.67	1.41	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	23.0	4.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	87.4	5.28	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 20 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1610						
	1,1-1,5						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812671						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	R1610					
	1,5-2,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10812672					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	73.5	2	%	1	V	ERJA
As	1.62	0.47	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	119	27	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.421	0.099	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	2.25	0.54	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	9.53	1.88	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	18.4	3.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	0.321	0.097	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	5.18	1.35	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	26.9	5.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	8.21	1.75	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	177	33	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS 105°C	69.9	4.22	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	1.08		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	8.3	3.3	mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	8.2	3.3	mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	16.5		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	0.675	0.169	mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	0.403	0.101	mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	0.419	0.105	mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	5.58	1.39	mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	6.11	1.53	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	6.89	1.72	mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	5.53	1.38	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	8.14	2.03	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	3.04	0.761	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	7.60	1.90	mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	1.32	0.330	mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	2.16	0.540	mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	3.09	0.774	mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	51		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	36		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	0.68		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	13		mg/kg TS	2	1	FREN

Rapport

Sida 22 (24)

T1625258

23PJCQ2QR40



Er beteckning	R1610						
	1,5-2,0						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10812672						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	38		mg/kg TS	2	1	FREN	



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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). Rev 2015-07-24
2	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene). Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2016-01-26

	Godkännare
ERJA	Erika Jansson
FREN	Fredrik Enzell

Utf ¹	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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



	Utf ¹

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 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.

Rapport

Sida 1 (4)



T1626597

24GF6Z59T21



Ankomstdatum **2016-10-21**
Utfärdad **2016-10-28**

Ramböll Sverige AB
Jonas Fägerhag

Box 5343
402 27 Göteborg
Sweden

Projekt
Bestnr **1320017873**

Analys av fast prov

Er beteckning	R1610					
	2,0-3,0					
Provtagare	Jonas Fägerhag					
Provtagningsdatum	2016-10-10					
Labnummer	O10817450					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.1	2	%	1	V	SAYO
As	1.27	0.37	mg/kg TS	1	H	SAYO
Ba	41.0	9.5	mg/kg TS	1	H	SAYO
Cd	0.143	0.036	mg/kg TS	1	H	SAYO
Co	2.73	0.67	mg/kg TS	1	H	SAYO
Cr	8.32	1.70	mg/kg TS	1	H	SAYO
Cu	11.3	2.4	mg/kg TS	1	H	SAYO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	SAYO
Ni	5.37	1.47	mg/kg TS	1	H	SAYO
Pb	15.6	3.2	mg/kg TS	1	H	SAYO
V	11.2	2.4	mg/kg TS	1	H	SAYO
Zn	43.4	8.2	mg/kg TS	1	H	SAYO
TS_105°C	78.4		%	2	O	LISO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	D	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	3	1	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	D	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	D	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	D	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	LISO
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
acenaftalen	0.15		mg/kg TS	3	D	STGR
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fenantren	0.12		mg/kg TS	3	D	STGR
antracen	0.11		mg/kg TS	3	D	STGR
fluoranten	0.72		mg/kg TS	3	D	STGR
pyren	0.69		mg/kg TS	3	D	STGR

Rapport

Sida 2 (4)



T1626597

24GF6Z59T21



Er beteckning	R1610						
Provtagare	Jonas Fägerhag						
Provtagningsdatum	2016-10-10						
Labnummer	O10817450						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
bens(a)antracen	0.64		mg/kg TS	3	D	STGR	
krysen	0.69		mg/kg TS	3	D	STGR	
bens(b)fluoranten	0.94		mg/kg TS	3	D	STGR	
bens(k)fluoranten	0.35		mg/kg TS	3	D	STGR	
bens(a)pyren	0.62		mg/kg TS	3	D	STGR	
dibens(ah)antracen	0.12		mg/kg TS	3	D	STGR	
benso(ghi)perylene	0.39		mg/kg TS	3	D	STGR	
indeno(123cd)pyren	0.43		mg/kg TS	3	D	STGR	
PAH, summa 16	6.0		mg/kg TS	3	D	STGR	
PAH, summa cancerogena*	3.8		mg/kg TS	3	N	STGR	
PAH, summa övriga*	2.2		mg/kg TS	3	N	STGR	
PAH, summa L*	0.15		mg/kg TS	3	N	STGR	
PAH, summa M*	1.6		mg/kg TS	3	N	STGR	
PAH, summa H*	4.2		mg/kg TS	3	N	STGR	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	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). Rev 2015-07-24																
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15																
3	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. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet (k=2): <table data-bbox="212 1332 778 1556"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±27-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±28-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±24-42%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2016-03-23	Alifatfraktioner:	±27-44%	Aromatfraktioner:	±28-31%	Enskilda PAH:	±24-42%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±27-44%																
Aromatfraktioner:	±28-31%																
Enskilda PAH:	±24-42%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±24% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg																

	Godkännare
LISO	Linda Söderberg
SAYO	Sabine Yohannes
STGR	Sture Grägg

Rapport

Sida 4 (4)



T1626597

24GF6Z59T21



	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).
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 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).