



Kemakta AR 2021-24

PentaCon



Kompletterande undersökningar, huvudstudie, Visby gasverk

Celia Jones, Maya Ahlgren, Johanna Gjerstad Lindgren, Stig Gustavsson

November 2021

Kemakta Konsult AB

Box 12655, 112 93 Stockholm
Telefon: 08-617 67 00, Internet: www.kemakta.se

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1 Uppdrag och syfte	3
1.1 Beställare	3
1.2 Omfattning och syfte	3
2 Historisk redogörelse	5
3 Utförda undersökningar	8
3.1 Provtagning och analys av jord	8
4 Resultat	10
4.1 Fältobservationer	10
4.2 Föroreningar i jord	12
5 Åtgärdsbehov	17
5.1 Platsspecifika riktvärden	17
5.2 Åtgärdsbehov vid markanvändning verksamhetsområde	19
5.3 Åtgärdsbehov vid markanvändning för bostäder	20
5.4 Mängden förorenade massor	25
5.4.1 Mängden förorenade massor vid markanvändning verksamhetsområde	25
5.4.2 Mängden förorenade massor vid markanvändning bostadsområde.....	27
5.4.3 Osäkerheter	28
6 Åtgärdsutredning	29
6.1 Förutsättningar för åtgärdsutredningen	29
6.1.1 Övergripande åtgärds mål.....	29
6.1.2 Preliminära kvantitativa åtgärds mål	29
6.1.3 Slutsats vad gäller åtgärds metoder.....	29
6.2 Omhändertagande på mottagningsanläggning	30
6.3 Kostnader	30
6.3.1 Underlag och förutsättningar för kostnadsberäkning	31
6.3.2 Kostnadsberäkning, åtgärd för verksamhetsområde	32
6.3.3 Sammanfattning, kostnader	34
7 Diskussion och slutsatser	35
8 Referenser	37

Bilagor

1	Fältprotokoll
2	Sammanställning, analysresultat
3	Jämförelse av platsspecifika riktvärden med uppmätta föroreningshalter
4	Analysprotokoll

1 Uppdrag och syfte

1.1 Beställare

Kompletterande undersökningar till en huvudstudie på Gasverkstomten, Visby, (fastigheten Blåklinten 6) gjordes av Kemakta Konsult AB och AB PentaCon på uppdrag av Region Gotland (Kemakta, 2020).

1.2 Omfattning och syfte

Under perioden 2019-2020 genomfördes kompletterande undersökningar vid Visby gasverksområdet (fastigheterna blåklinten 5 och 6) och en huvudstudie togs fram.

Stadsgasframställningen har gett upphov till omfattande föroreningar i mark inom området. Föroreningarna utgörs av PAH, cyanider, BTEX, fenoler och kresoler samt tyngre alifatiska och aromatiska kolväten. PAH är dimensionerande för riskerna från markföroreningarna. De högsta halterna förekommer i områdets centrala delar, från gränsen mellan Blåklinten 5 och 6 till byggnader på Blåklinten 6 (se Figur 1-1).

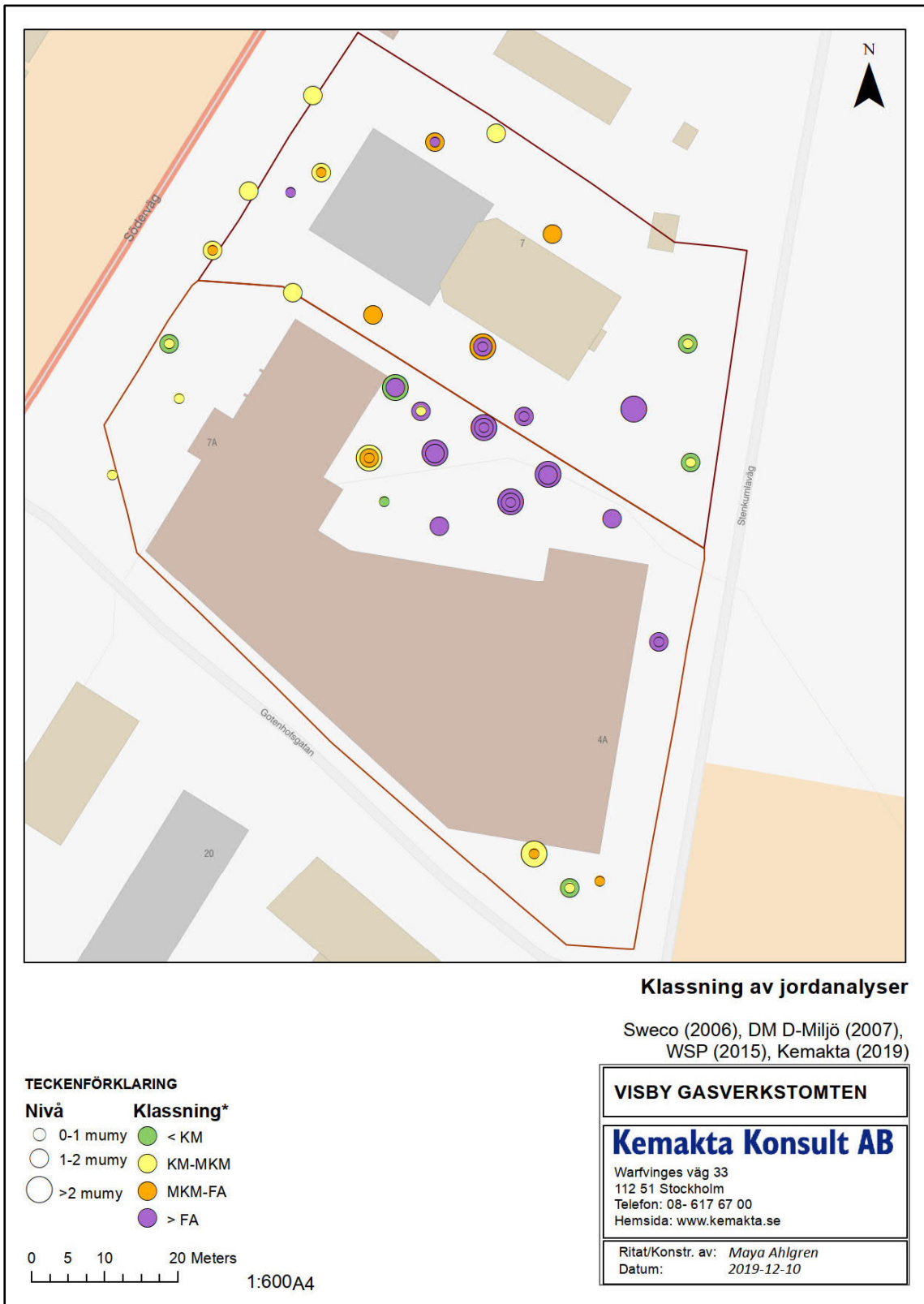
I porluft (markluft) observerades PAH-föreningar vid två provtagningstillfällen. Föroreningshalten är högst i det centrala området, där markföroreningarna är som kraftigast, samt i områdets sydöstra hörn där gasklockan tidigare stod. Vid provtagning av inomhusluft 2019 påvisades endast naftalen, vilket är en flyktig PAH-förening. Vid provtagningen 2015 påvisades flera PAH-föreningar och även fenoler och kresoler. Förekomsten av PAH-föreningar i inomhusluft kan indikera markföroreningar under byggnaderna.

Åtgärder behövs för att hindra spridning av föroreningar till grundvattnet och för att hindra människor från att exponeras för föroreningar. Uppgrävning av förorenade massor och omhändertagning på en extern mottagningsanläggning är det förordade åtgärdsalternativet för Visby gasverksområde.

En av de största osäkerheterna i projektet är föroreningsutbredningen. Det centrala området med de mycket höga föroreningshalterna har inte kunnat avgränsas på grund av befintliga byggnader. Mot söder och väster (Blåklinten 6) utgörs byggnaderna delvis av den ombyggda ursprungliga gasverksbyggnaden samt en nyare byggnad från efter gasverksverksamhetens tid. Den nyare byggnaden täcker även markytor där gasverksrelaterade konstruktioner fanns tidigare, såsom gasklockan, skärmtak och tjärgropen. Dessa osäkerheter påverkar den uppskattade mängden jord med åtgärdsbehov och därmed också de uppskattade åtgärdskostnaderna. För att förbättra dataunderlaget om föroreningssituationen till åtgärdsutredningen gjordes provtagning av jord på Blåklinten 6 i området där byggnaderna står idag.

Kompletterande provtagning av jord gjordes genom golven i byggnaderna på Blåklinten 6. Uppskattningar av mängden förorenade massor för omhändertagande och kostnader för schaktsanering har därefter uppdaterats.

Den kompletterande provtagningen var begränsad till Blåklinten 6. Pågående verksamhet på fastigheten Blåklinten 5 hindrade åtkomligheten för provtagning.



Figur 1-1 Sammanfattning av föroreningsituation från huvudstudien, klassning av halterna med avseende på samtliga föroreningar i jordprov.

2 Historisk redogörelse

Områdets industrihistoria har beskrivits i huvudstudierapporten (Kemakta, 2020).

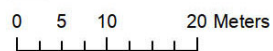
Läget för olika verksamheter inom gasverket visas i relation till byggnaderna som finns på området idag i Figur 2-1 och i Figur 2-2.

Efter nedläggning av gasverket kan omflyttning av massor skett i samband med rivning av gasklockan och andra byggnader samt vid byggnation av nya byggnader. Massor kan ha använts för att fylla igen gropar och för att plana ut området.



TECKENFÖRKLARING

□ Gasverksbyggnader



1:600A4

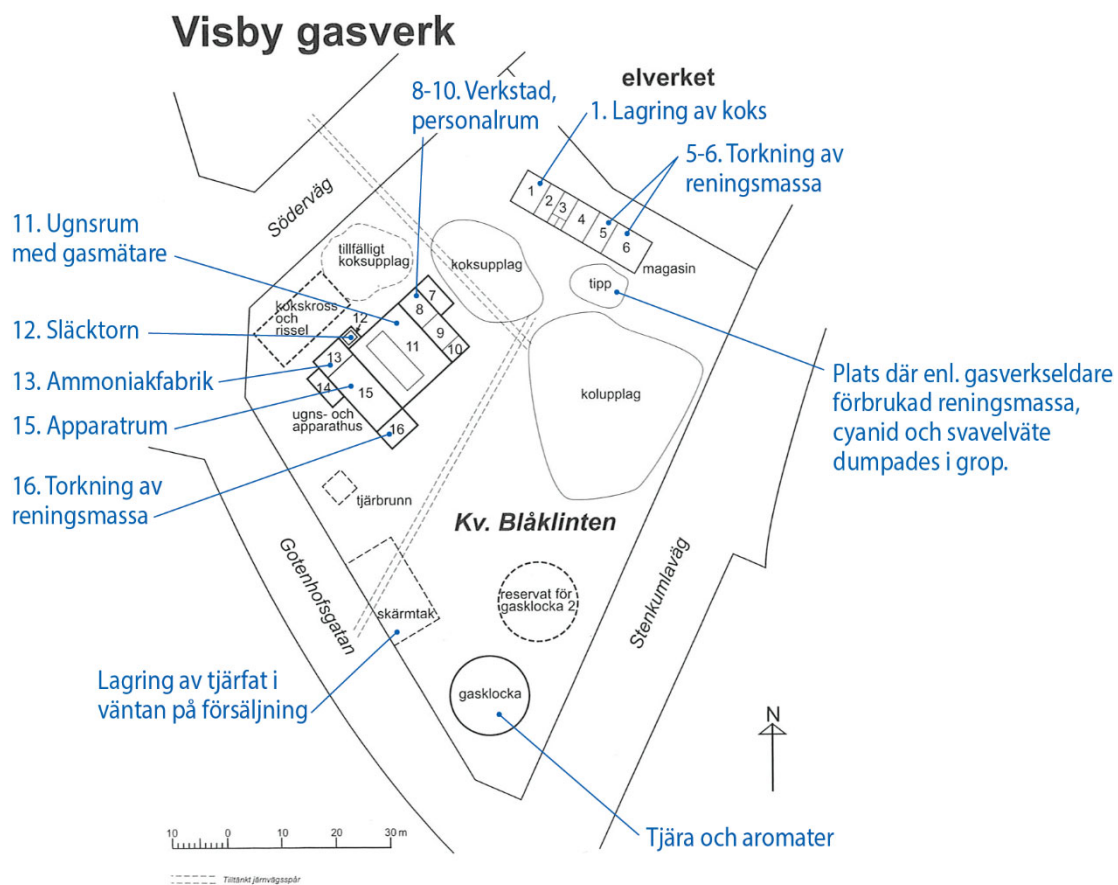
VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2019-12-11

Figur 2-1 Läget för olika delar av gasverket, i relation till byggnader som finns på området idag. Rutan söder om gasverkshuset är ungefärlig placering av en underjordisk tjärbrunn.



Figur 2-2 Situationsplan över Visby gasverk i kvarteret Blåklinten (Ragnar, 2006)

3 Utförda undersökningar

3.1 Provtagning och analys av jord

Fältprotokoll från provtagningen och provpunkternas koordinater finns i Bilaga 1.

Provpunkternas lägen visas i Figur 3-1.



Situationsplan med provtagningspunkter i byggnader

TECKENFÖRKLARING

X Provtagningspunkter

□ Gasverksbyggnader

0 5 10 20 Meters

1:600 A4

VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-10-07

Figur 3-1 Provtagningspunkter, kompletterande undersökningar, samt delar av gasverket.

Syftet med provtagningspunkterna var att avgränsa området med höga markföroreningar genom provtagning i punkter längs byggnadens norra vägg (2116 – 2120). Punkt 2120 och 2116 fick flyttas utomhus på grund av ledningar inomhus. Provpunkterna låg så nära det planerade inomhus-läget som möjligt.

Höga halter av markföroreningar påvisades även utanför byggnadens östra vägg, och därför har en provpunkt lagts innanför östra väggen (2112).

Provpunkter har även placerats i lägen för tjärgropen (2114), skärmtaket (2113) och gasklockan (2111), för att undersöka förekomsten av föroreningar där. Tillsammans med 2115 fungerar dessa punkter även för att kontrollera föroreningars förekomst längs södra gränsen av gasverksområdet, där prov inte kunnat tas tidigare på grund av ledningar i marken.

Provpunkt 2121 placeras för att undersöka den centrala delen av den östra byggnaden och fungerar även som en eventuell avgränsningspunkt mot andra provpunkter.

Totalt togs kompletterande prov i 11 provpunkter.

Provtagningarna gjordes med en borrhvagn med en kedjematad rigg efter kärnborring genom betonggolvet med en diameter på 0,15 meter.

Provtagning gjordes genom hela fyllningslagret där det var möjligt. Prov togs ut vid varje 0,5 m, eller vid övergång till annan jordart eller vid tydliga spår av föroreningar.

Kemiska analyser genomfördes avseende:

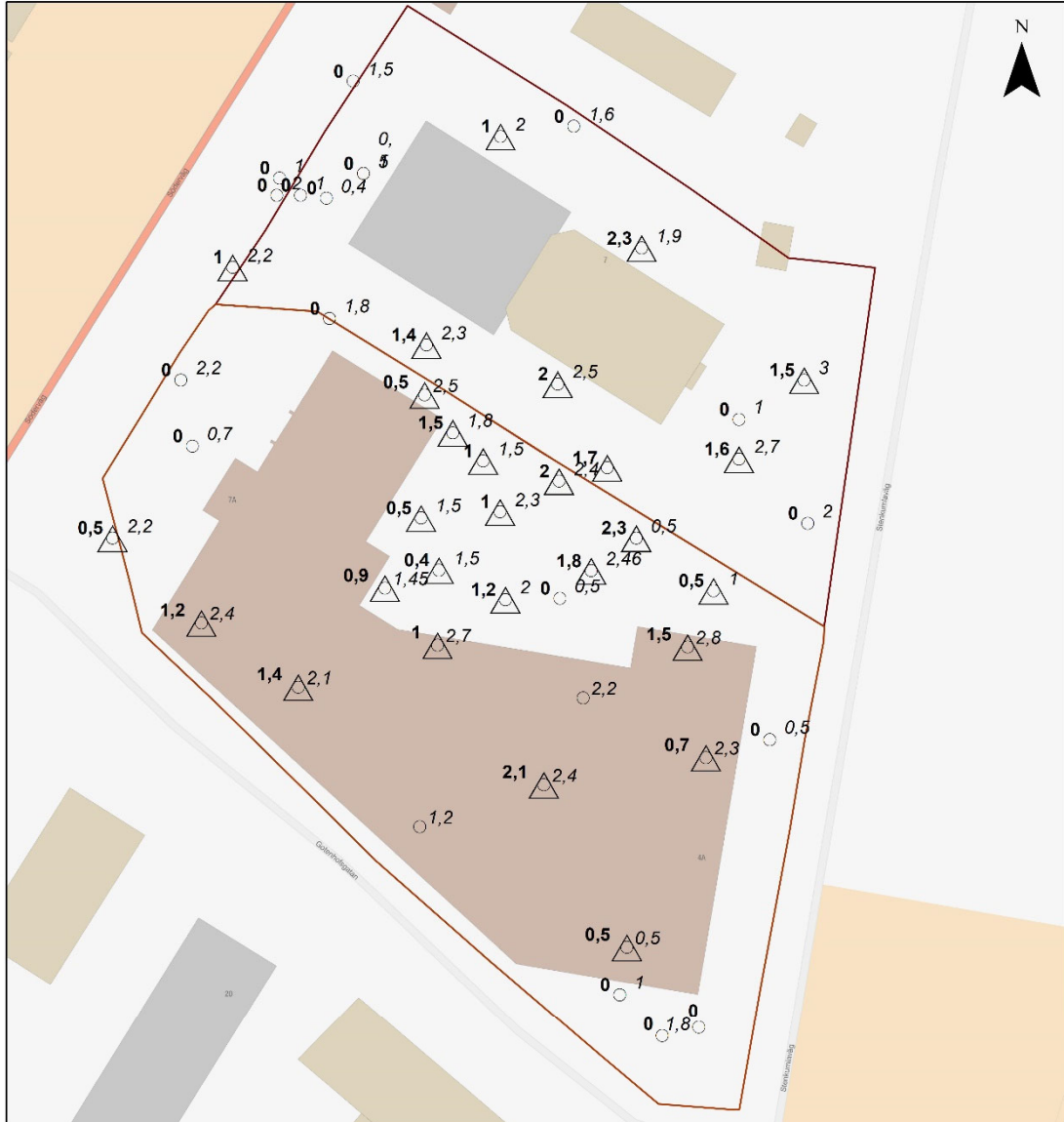
- Metaller
- PAH
- BTEX
- Aromater och alifater
- Cyanider (total/fri)
- TOC

4 Resultat

4.1 Fältobservationer

Fältobservationerna visade att i likhet med provpunkterna som undersöktes i huvudstudien vad en del av fyllningen under byggnaderna svart. Undantag var punkterna 2113 (läget för skärmtak under gasverkstiden) och 2118, längs norra gränsen av den nyare byggnadsdelen (se Figur 4-1). Under byggnaden är det svarta skiktets medeltjocklek ca 0,9 meter, vilket är något mindre än den svarta fyllningens medeltjocklek i huvudstudien. Fyllningens tjocklek är ca 2 meter, vilket stämmer med fyllningsdjupet som observerades i huvudstudien i den södra delen av området. Djupet till berg/naturlig jord är ca 2,5 meter.

I flera provpunkter verkar den övre delen av fyllningen vara nyare, och det är troligt att en del av fyllningen, inklusive svart fyllning, schaktades bort från området innan den nyare delen av huset byggdes.



Djup till berg samt påkommen svart fyllning

TECKENFÖRKLARING

Djup



Svart fyllning

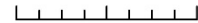


Djup för respektive kategori

Mäktighet svart fyllning (m)

Mäktigheten av fyllningen (m)

0 5 10 20 Meters



1:600 A4

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007),
WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-10-06

Figur 4-1 *Läge för provpunkterna, provpunkter där svart fyllning förekommer, mäktigheten av fyllningen (siffror till höger, kursiv) och mäktigheten av den svarta fyllningen (siffror till vänster, fet).*

4.2 Föroreningar i jord

En sammanställning av alla analysresultat finns i Bilaga 2.

Uppmätta halter av föroreningar i jord visas i Tabell 4-1, där de jämförs med generella riktvärden för känslig- (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) samt med gränsvärden för klassning som farligt avfall.

Tabell 4-1 Uppmätta halter av metaller och cyanider i jord under byggnad, Blåklinten 6 (mg/kg TS).

			As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Hg	Ni	V	Zn	Cyanid total
		MRR			20	0,2		40	40	0,1	35		120	
		KM	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250	30
		MKM	25	300	400	12	35	200	150	2,5	120	200	500	120
		FA	1 000	50 000	2 500	1 000	1 000	2 500	10 000	50	1 000	10 000	2 500	100 000
Pkt nr	Djup	Jordart												
2118														
2118	2,0-2,5	F[grSa]	3,27	26,2	12,9	0,112	3,64	8,49	6,53	<0,2	9,45	10,5	43,8	
2117														
2117	1,0-1,5	F[saGr]	1,73	21,3	11,4	<0,1	6,76	9,09	4,9	<0,2	4,85	9,8	29,8	
2117	1,5-2,0	F[saGr]	2,86	37,4	19	0,11	3,62	12	7,41	<0,2	10	12,5	44,3	46,6
2117	2,5-3,0	F[saGr] svart	4,03	28,4	122	0,104	4,06	9,91	11,3	<0,2	10,6	16,6	52,5	
2114														
2114	1,0-1,5	F[grSa/saGr]	1,21	11,3	6,22	<0,1	1,68	3,89	3,08	<0,2	1,95	4,48	21,9	1,42
2114	1,5-2,0	F[grSa] tjära	3,12	165	132	0,151	2,92	9,16	5,54	<0,2	5,63	12,4	84,5	57,7
2114	2,4-2,8	grsaMn	4,25	92,3	54,2	0,163	4,1	8,3	8,72	<0,2	7,41	12,8	86,4	6,69
2115														
2115	1,0-1,5	F[grSa/saGr]	1,06	9,28	4,14	<0,1	1,57	3,07	2,74	<0,2	2,38	5,35	16,9	
2115	2,0-2,7	F[grSa] tjära	3,37	47,1	16,5	0,114	3,26	6,53	7,31	<0,2	4,86	12,4	41,9	6,31
2121														
2121	1,0-1,5	F[saGr st] tjäraktig	4,79	57	29,4	0,122	4,75	21,8	8,34	<0,2	11,3	19	52,5	6,2
2121	2,6-3,0	grSa	2,58	19,1	8,58	<0,1	2,79	8,2	6,28	<0,2	6,37	10	24,5	
2119														
2119	0,6-1,0	F[saGr]	1,62	20,1	8,67	0,152	2,84	3,23	5,74	<0,2	2,8	12,1	53	
2119	1,5-2,0	F[saGr] delvis svart	2,27	29,9	18,2	0,171	1,96	8,16	5,15	<0,2	3,45	8	84,4	
2119	2,0-2,5	F[grSa] tjäraktig												66,1
2119	2,5-3,0	F[grSa] tjäraktig	5,69	139	14,2	0,161	10,9	48,2	7,41	<0,2	24,6	30,4	48,7	
2112														
2112	1,5-1,9	F[saGr]	2,38	21,3	10,6	<0,1	2,5	5,13	5,71	<0,2	4,14	8,12	34,2	
2112	1,9-2,0	F[saGr] tjäraktig	5,95	42,6	13,9	0,218	7,29	19,4	7,51	<0,2	15,3	14,1	48,1	
2112	2,6-3,0	Sa	2,8	29,2	20,9	0,111	3,92	15,5	7,06	<0,2	5,09	10,4	40,5	
2111														
2111	0,2-0,7	F[saGr] ngt svart	2,01	28,3	11,4	<0,1	4,39	7,63	4,65	<0,2	2,21	10,1	21,2	
2111	0,7-1,0	siSa/saSi	3,85	20	11	<0,1	3,55	7,53	7,1	<0,2	5,89	11,3	31,9	
2113														
2113	1,0-1,7	F[saGr]	5,82	30,3	10,5	0,52	5,29	8,77	5,31	<0,2	9,55	8,28	89,4	
2120														
2120	0,4-1,0	F[grSa] mu	2,03		48,5	0,194	2	9,43	5,51	0,0554	4,03	8,32	53,8	
2120	1,0-1,5	F[grSa]	3,21	37	19,2	0,112	3,76	9,04	7,15	<0,2	5,78	14,2	54,6	3,05
2120	1,5-2,0	F[grSa] svart	4,78	90,3	22,4	0,243	6,82	18,7	5,73	<0,2	11,9	15,3	96	102
2120	2,0-2,5	F[grSa]/grSa	4,96	42,7	118	0,165	4,55	21,1	8,52	<0,2	8,35	32	125	

Vad gäller metaller är det endast med avseende på bly som halter uppmätts över generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Blyhalter över riktvärdet för KM påvisades i fyra prov, alla dessa prov var tagna i svart fyllning eller i jord under svart fyllning. Den högsta blyhalten var 132 mg/kg TS, vilket ligger under riktvärdet för MKM.

Halterna av totalcyanider överskrider riktvärdet för KM, men ligger under riktvärdet för MKM, i fyra prov. Även dessa prov togs från svart fyllning eller från jord direkt i anslutning till det svarta skiktet.

I prov med halter av bly eller cyanider över KM-riktvärdet, var även halterna av minst en fraktion av PAH-föreningar över KM-riktvärdet. I huvudstudierapporten visades ett samband mellan förekomsten av PAH-föreningar och andra föroreningar på området. PAH-föreningar är dimensionerande för åtgärdsbehovet, vilket även verkar vara fallet i marken under byggnaderna på Blåklinten 6.

Tabell 4-2 Uppmätta halter av PAH, BTEX, aromater och alifater i jord under byggnad, Blåklinten 6 (mg/kg TS).

		PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etyl-bensen	Xylen	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35
		MRR	0,6	2	0,5											
		KM	3	3,5	1	0,012	10	10	25	25	100	100	100	10	3	10
		MKM	15	20	10	0,04	40	50	150	120	500	500	1000	50	15	30
		FA	1 000	1 000	50	1 000	1 000	1 000	700	700	1 000	10 000	10 000	1 000	1 000	1 000
Pkt nr	Djup	Jordart														
2118	2,0-2,5	F[grSa]	0,11	6,87	6,3	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<1.0	<1.0	1,6
2117	1,0-1,5	F[saGr]	0,24	4,67	7,47	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	2
2117	1,5-2,0	F[saGr]	6,23	133	174	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	17,8	60,3
2117	2,5-3,0	F[saGr] svart	0,24	7	7,29	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	1,6
2114	1,0-1,5	F[grSa/saGr]	0,56	7,32	11,9	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	4,7
2114	1,5-2,0	F[grSa] tjära	284	1410	656	0,019	0,05	<0.050	0,208	<10	<50	<100	<100	<5.0	444	343
2114	2,4-2,8	grsaMn	47,8	423	249	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<20	<40	<40	<40	<2.0	106	108
2115	1,0-1,5	F[grSa/saGr]	<0.15	0,26	0,42	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2115	2,0-2,7	F[grSa] tjära	314	1060	508	0,045	0,178	<0.050	0,744	<10	<20	<40	<40	63	7,4	302
2121	1,0-1,5	F[saGr st] tjäraktig	1,14	30,5	22,3	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	7,2	10
2121	1,5-2,0	F[saGr st]	6,62	0,31	5,73											
2121	2,0-2,6	F[saGr st]	9,12	0,44	7,94											
2121	2,6-3,0	grSa	<0.15	0,98	1,28	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2119	0,6-1,0	F[saGr]	<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2119	1,5-2,0	F[saGr] delvis svart	0,17	4,21	5,62	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	1,3
2119	2,0-2,5	F[grSa] tjäraktig	1,82	75,4	66,5											
2119	2,5-3,0	F[grSa] tjäraktig	1,49	23,2	23,2	0,077	<0.050	<0.050	0,054	<10	<10	<20	<20	1,5	12,9	6,7
2112	1,5-1,9	F[saGr]	0,12	4,07	3,91	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2112	2,0-2,6	F[saGr/grSa]	<0.15	0,79	1,1	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2112	2,6-3,0	Sa	<0.15	0,72	0,96	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2111	0,2-0,7	F[saGr] ngt svart	<0.15	1,2	0,9	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	541	2,1	1,8	<1.0
2111	0,7-1,0	siSa/saSi	<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2113	1,0-1,7	F[saGr]	<0.15	3,29	2,58	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2120	0,4-1,0	F[grSa mu]	<0.15	0,33	0,21	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0
2120	1,0-1,5	F[grSa]	<0.15	0,68	0,84	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	58	<1.0	<1.0	<1.0
2120	1,5-2,0	F[grSa] svart	3,99	48,4	96,3	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	10,2	28,9
2120	2,0-2,5	F[grSa]/grSa	0,64	10,5	16,7	<0.010	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<20	<1.0	2,2	5,2
2116	0,05-0,6	F[saGr]	1,21	<0.45	1,21											
2116	0,6-1,0	F[grSiSa]	7,87	0,17	6,78											
2116	1,5-2,0	siSa	0,27	<0.15	0,27											

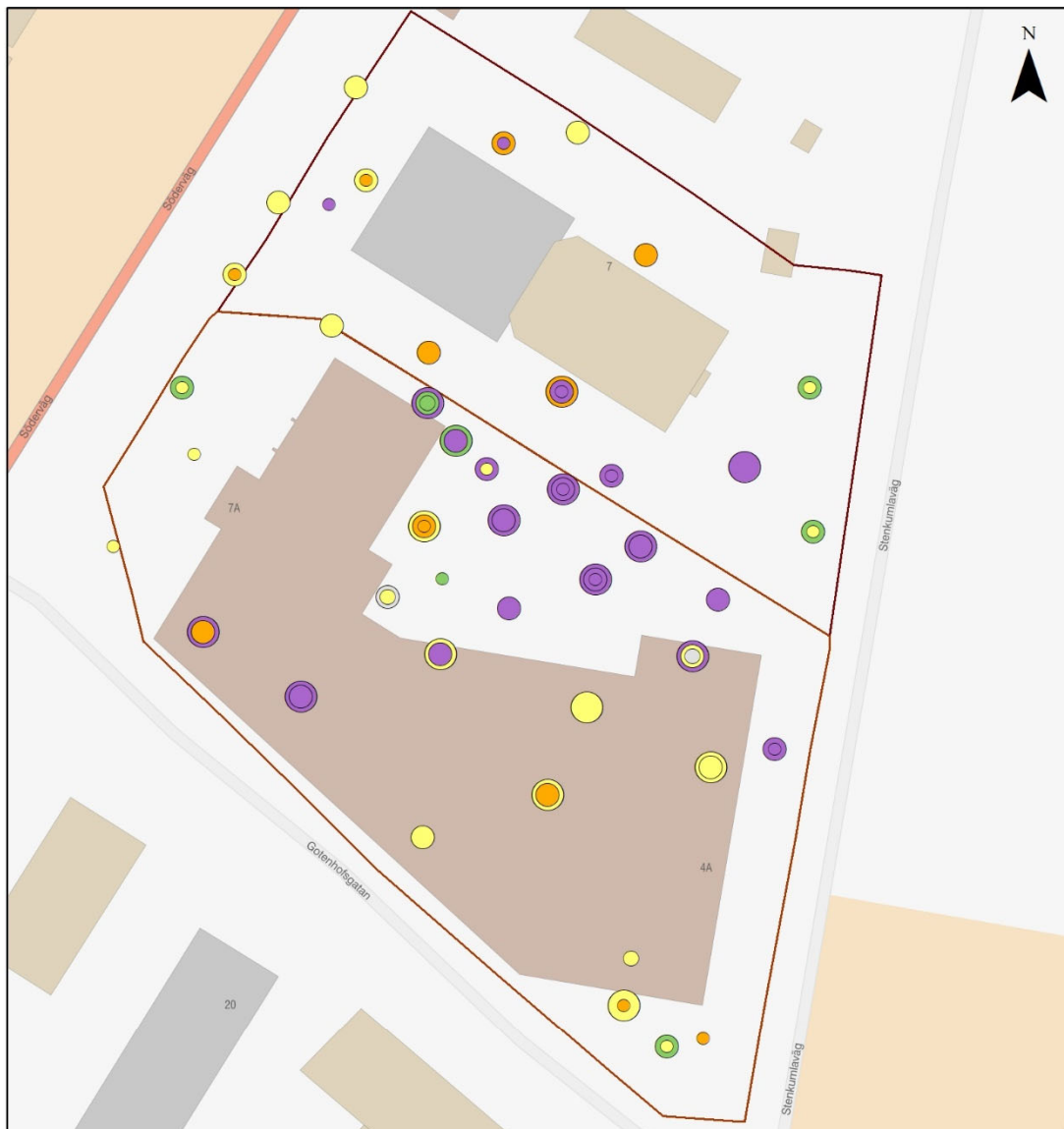
Halterna av PAH under byggnaderna var höga. Av totalt 30 prov fanns PAH-H i halter över gränsvärden för klassning som farligt avfall i sex prov, och över riktvärdet för MKM (men under gränsvärdet för farligt avfall) i fyra prov. Även halterna av PAH-M var över gränsen för klassning som farligt avfall i två prov, och över riktvärdet för MKM i 6 prov. PAH-L var över riktvärdet för MKM i tre prov.

De flesta prov med höga halter av PAH togs från det svarta skiktet, men även ett prov från jord ovan den svarta fyllningen hade höga PAH-halter (punkt 2117).

Bensen förekom i halter över riktvärdet för MKM i två prov och över riktvärdet för KM i ett prov. Dessa prov hade även höga PAH-halter. Även toluen och xylen påvisades i dessa prov, men halterna var under riktvärdet för KM.

Alifatiska kolväten förekom i två prov i halter över riktvärdet för KM men under riktvärdet för MKM. Aromatiska kolväten fanns i halter över riktvärdet för MKM i fyra av proverna med PAH-halter över gränsvärdet för farligt avfall, och över riktvärdet för KM i tre prov som också hade höga PAH-halter.

Klassning av halterna i jord, avseende samtliga analyserade ämnen, efter riktvärden för KM och MKM samt bedömningsgrunder för omhändertagande av massor som farligt avfall visas i Figur 4-2 och Figur 4-3. Figuren visar data från huvudstudien samt data från den kompletterande provtagningen.



Klassning av jordanalyser

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007),
WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

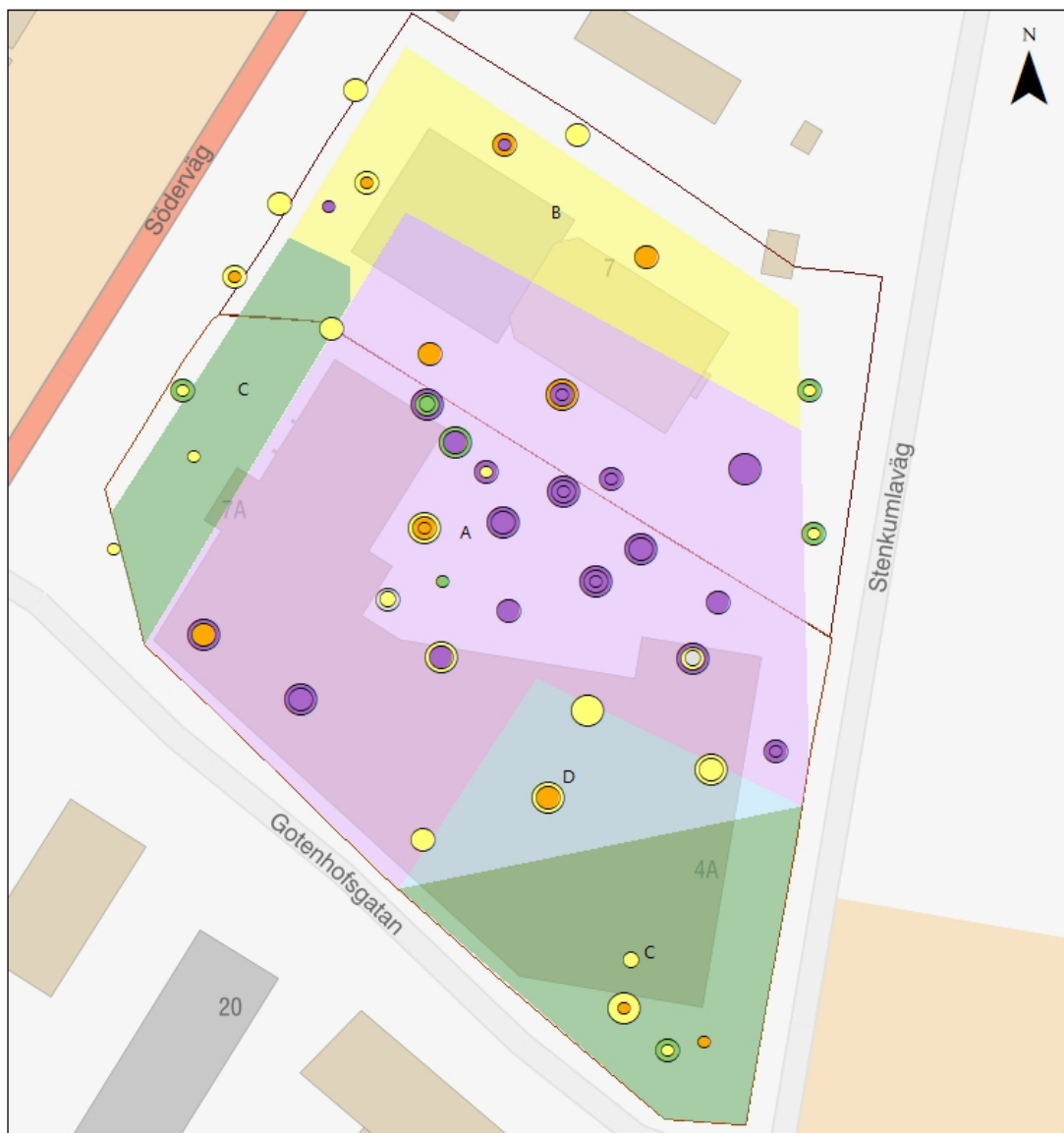
VISBY GASVERKSTOMTEN
Kemakta Konsult AB
Warfvings väg 33 112 51 Stockholm Telefon: 08- 617 67 00 Hemsida: www.kemakta.se
Ritad/Konstr. av: <i>Maya Ahlgren</i> Datum: 2021-10-05

TECKENFÖRKLARING

Nivå	Klassning*
○ 0-1 mummy	● < KM
○ 1-2 mummy	● KM-MKM
○ >2 mummy	● MKM-FA
	● > FA

0 5 10 20 Meters
1:600 A4

Figur 4-2 Klassning av jord på gasverksområdet avseende alla analyserade föroreningar.



Klassning av jordanalyser och saneringsområden

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007), WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08-617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-11-23

TECKENFÖRKLARING

Nivå	Klassning*	Områden
○ 0-1 mummy	● <KM	■ A
○ 1-2 mummy	● KM-MKM	■ B
○ >2 mummy	● MKM-FA	■ C
	● >FA	■ D

0 5 10 20 Meters

1:600 A4

* Om fler än ett prov analyserats per punkt visas endast den högsta klassningen.

Figur 4-3 Klassning av jord på gasverksområdet avseende alla analyserade föroreningar samt områden för åtgärd vid markanvändning verksamhetsområde.

I Figur 4-3 har områdena identifierats för att kunna beskriva föroreningsituation vid olika djupskikt:

- A Halter av föroreningar som är över PSR förekommer på alla nivåer av fyllningen, och i de flesta provpunkterna ligger halterna över gränsen för klassning som farligt avfall.
- B Halter av föroreningar som är över PSR förekommer på alla nivåer av fyllningen, men halterna som ligger över haltgränsen för farligt avfall förekommer endast i det ytliga skiktet (0-1m). I djupare skikt (1-2,7 m), klassas massor som icke-farligt avfall.
- C Halter av föroreningar som är över PSR förekommer i enstaka provpunkter, men inte i djupare liggande material. Inga halter över gränsen för klassning som farligt avfall förekommer.
- D Jord med halter av föroreningar som är över PSR förekommer på alla nivåer i fyllningsmassorna, men massorna från alla djupskikt (0-2,7 m) klassas som icke-farligt avfall.

5 Åtgärdsbehov

5.1 Platsspecifika riktvärden

För att bedöma risker och åtgärdsbehov med avseende på föroreningarna under byggnaderna används platsspecifika riktvärden (PSR) som togs fram inom huvudstudien (Kemakta 2000).

De sammanvägda PSR för dagens markanvändning (verksamhetsområde med och utan asfalt) samt PSR för användning av området för bostäder visas i Tabell 5-1.

En jämförelse av uppmätta föroreningshalter med PSR för tre markanvändningar (verksamhet med asfalt, verksamhet utan asfalt, och bostäder) visas i Bilaga 3.

Tabell 5-1 Beräknade platsspecifika riktvärden (mg/kg TS) för Visby gasverksområdet med verksamheter (utan och med asfalt)

Ämne	Dagens markanvändning utan asfalt		Dagens markanvändning med asfalt		Bostäder	
	Riktvärde	Styrande exponeringsväg	Riktvärde	Styrande exponeringsväg*	Riktvärde	Styrande exponeringsväg*
Arsenik	25	skydd av gv	40	skydd av gv	10	bakgrund
Bly	150	skydd av gv	250	skydd av gv	80	intag av jord
Kadmium	8,0	skydd av gv	12	skydd av gv/ skydd av markmiljö	4,0	skydd av markmiljö
Koppar	200	skydd av markmiljö	200	skydd av markmiljö	80	skydd av markmiljö
Krom tot	150	skydd av markmiljö	150	skydd av markmiljö	80	skydd av markmiljö
Kvicksilver	2,5	skydd av gv	2,5	Inandning av ångor	0,40	Inandning av ångor
Nickel	50	skydd av gv	80	skydd av gv	50	skydd av grundvatten
Vanadin	200	skydd av markmiljö	200	skydd av markmiljö	100	skydd av markmiljö
Zink	500	skydd av markmiljö	500	skydd av markmiljö	250	skydd av markmiljö
Cyanid total	40	skydd av gv	60	skydd av gv	30	skydd av markmiljö
Cyanid fri	0,50	skydd av gv	0,80	skydd av gv	0,50	skydd av grundvatten
PAH-L	5,0	skydd av gv	10	skydd av gv	3,0	skydd av markmiljö or
PAH-M	18	skydd av gv	20	inandning av ångor	3,5	inandning av ångor
PAH-H	6,0	skydd av gv	10	skydd av gv	2,5	skydd av markmiljö
Bensen	0,012	skydd av gv	0,020	skydd av gv	0,012	skydd av grundvatten
Alifater >C5-C8	50	skydd av gv	80	skydd av gv	25	inandning av ångor
Alifater >C8-C10	120	inandning av ångor	120	inandning av ångor	25	inandning av ångor
Alifater >C10-C12	500	skydd av markmiljö	500	skydd av markmiljö	100	skydd av markmiljö
Alifater >C12-C16	500	skydd av markmiljö	500	skydd av markmiljö	100	skydd av markmiljö
Alifater >C16-C35	1 000	skydd av markmiljö	1 000	skydd av markmiljö	100	skydd av markmiljö
Aromat >C8-C10	50	skydd av markmiljö	50	skydd av markmiljö	10	skydd av markmiljö
Aromat >C10-C16	15	skydd av markmiljö r	15	skydd av markmiljö	3,0	skydd av markmiljö
Aromat >C16-C35	10	jord skydd av gv	18	skydd av gv	10	skydd av markmiljö

5.2 Åtgärdsbehov vid markanvändning verksamhetsområde

Figureorna 5-1 till 5-4 visar en klassning av jord i olika djupnivåer enligt PSR för verksamhetsområdet (utan asfalt) och bedömningsgrunder för klassning av jord som farligt avfall (Avfall Sverige, 2019). Hänsyn tas till samtliga föroreningar och föroreningen som ger den högsta klassningen visas i varje punkt.

I huvudstudien delades området som utgörs av Blåklinten 5 och Blåklinten 6 i tre olika delar:

- A Halter av föroreningar som är över PSR förekommer på alla nivåer av fyllningen, och i de flesta provpunkterna ligger halterna över gränsen för klassning som farligt avfall.
- B Halter av föroreningar som är över PSR förekommer på alla nivåer av fyllningen, men halterna som ligger över haltgränsen för farligt avfall förekommer endast i det ytliga skiktet (0-1m). I djupare skikt (1-2,7 m), klassas massor som icke-farligt avfall.
- C Halter av föroreningar som är över PSR förekommer i enstaka provpunkter, men inte i djupare liggande material. Inga halter över gränsen för klassning som farligt avfall förekommer.

Baserat på de kompletterande undersökningarna har gränserna till områdena A-C dragits om. Dessutom har en till klassning använts:

- D Jord med halter av föroreningar som är över PSR förekommer på alla nivåer i fyllningsmassorna, men massorna från alla djupskikt (0-2,7 m) klassas som icke-farligt avfall.

Kompletterande undersökningarna har visat att område A, som i huvudstudien identifierades i den centrala delen av området, mellan bensinstationen och byggnader på Blåklinten 6, fortsätter under norra delar av byggnaderna på Blåklinten 6, både den ursprungliga gasverksbyggnaden och den nyare byggnadsdelen. Vid provpunkt 2120 (strax utanför norra gaveln av den gamla byggnadsdelen), 2117 och 2119 (längs norra väggen av den nya byggnadsdelen) förekommer föroreningshalter över gränsen för klassning av massor som farligt avfall. Dock är föroreningshalterna mycket lägre i provpunkt 2016 (analys från tre nivåer).

Även längs byggnadernas södra gräns förkommer halter av föroreningar över FA-gränsen, i provpunkterna 2115 (SV hörna av byggnaderna) och 2114 (läget för tjärgropen).

Provpunkterna 2120 och 2116 var tänkta att uttas i den gamla delen av byggnaden, den före detta gasverksbyggnaden, men provpunkterna fick flyttas utomhus – så nära huskroppen som möjligt. Därför togs inga prov från marken under den gamla byggnadsdelen. Marken till norr och söder om den gamla byggnadsdelen hör till område A, med föroreningshalter över gränsen för klassning som farligt avfall, men det är osäkert om område A sträcker sig under den gamla byggnadsdelen. I beräkningar i föreliggande rapport antas den gamla byggnadsdelen vara en del av område A, för att inte underskatta åtgärdsbehovet. Område A inkluderar även punkt 2116, vilket är relativt rent men som kan ha sanerats när den nya husdelen byggdes.

Utbredningen av område A har antagits sträcka sig längre norrut, under bensinstationen på Blåklinten 5, än i huvudstudien. Denna ändring är inte baserat på ny provtagning,

utan har gjorts för att inte underskatta mängden föroreningar som behöver tas om hand som farligt avfall.

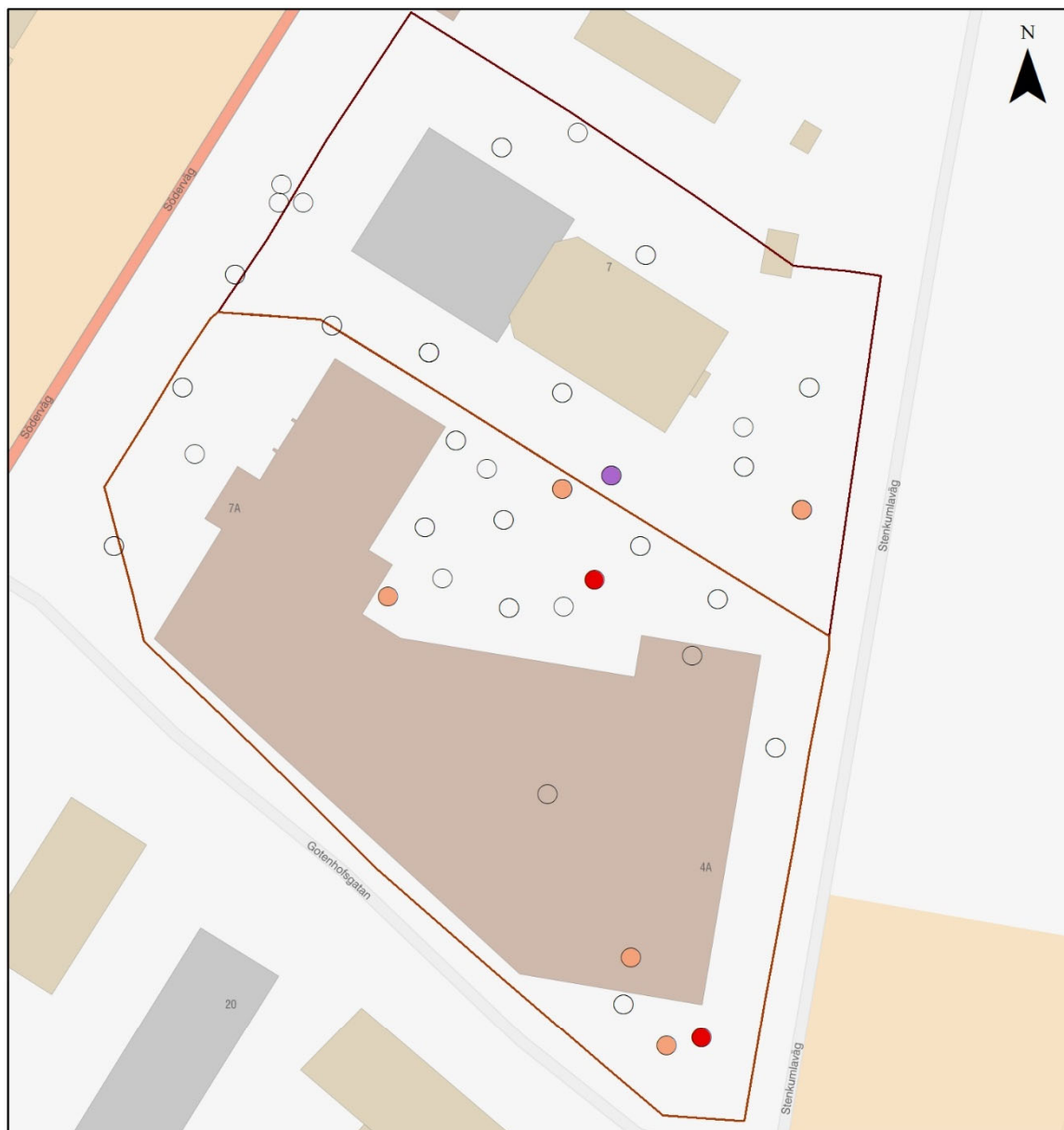
Den östra delen av den nyare byggnadsdelen (punkter 2118 och 2121) klassas inom område D, eftersom föroreningar förekommer i halter över PSR i alla djupskikt, men inga föroreningshalter är över gränsen för klassning som farligt avfall.

Området C har nu delats in i två delar, en västra och en sydostlig del. Punkt 2111 (läget för gasklockan), kan inkluderas i område C eftersom föroreningar över PSR endast fanns i ytskiktet, vilket stämmer med föroreningsituationen i närliggande utomhusprov-punkter. Även punkterna 2113 och 2112 klassas inom område C, eftersom inga föroreningshalter över PSR observerades i dessa provpunkter. Den västra delen av område C består av mark utomhus mellan byggnaderna och områdesgränsen.

Den nya indelningen av området i olika åtgärdsområden visas i Figur 5-5.

5.3 Åtgärdsbehov vid markanvändning för bostäder

Om markanvändningen ändras från ett verksamhetsområde till ett bostadsområde överskrider ett större antal prover de platsspecifika riktvärdena (PSR), men eftersom andelen prov som överskred riktvärdena var stor redan för ett verksamhetsområde är skillnaden mellan scenarierna ganska liten. Prover som överskrider PSR för bostadsområdet men inte överskrider PSR för verksamhetsområdet ligger huvudsakligen längs områdets gränser. Skillnaden i omfattningen av åtgärdsbehovet mellan markanvändningar verksamhetsområde och bostäder diskuterades i huvudstudien. Provpunkterna som undersöktes i de kompletterande undersökningarna fanns inom områden där åtgärdsbehov redan konstaterats föreligger vid markanvändning verksamhetsområde, och ändrar endast fördelningen av massorna mellan klasserna A, B och C. Ingen uppdatering av slutsatserna vad gäller ändring av markanvändning till bostadsområde behövs.



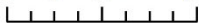
Klassning mot platsspecifika riktvärden och farligt avfall för verksamhetsområden

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007), WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

TECKENFÖRKLARING

0-0,5 m umy

- < platsspecifika riktvärden
- > platsspecifika riktvärden
- > FA
- Ej analyserat

0 5 10 20 Meters

 1:600 A4

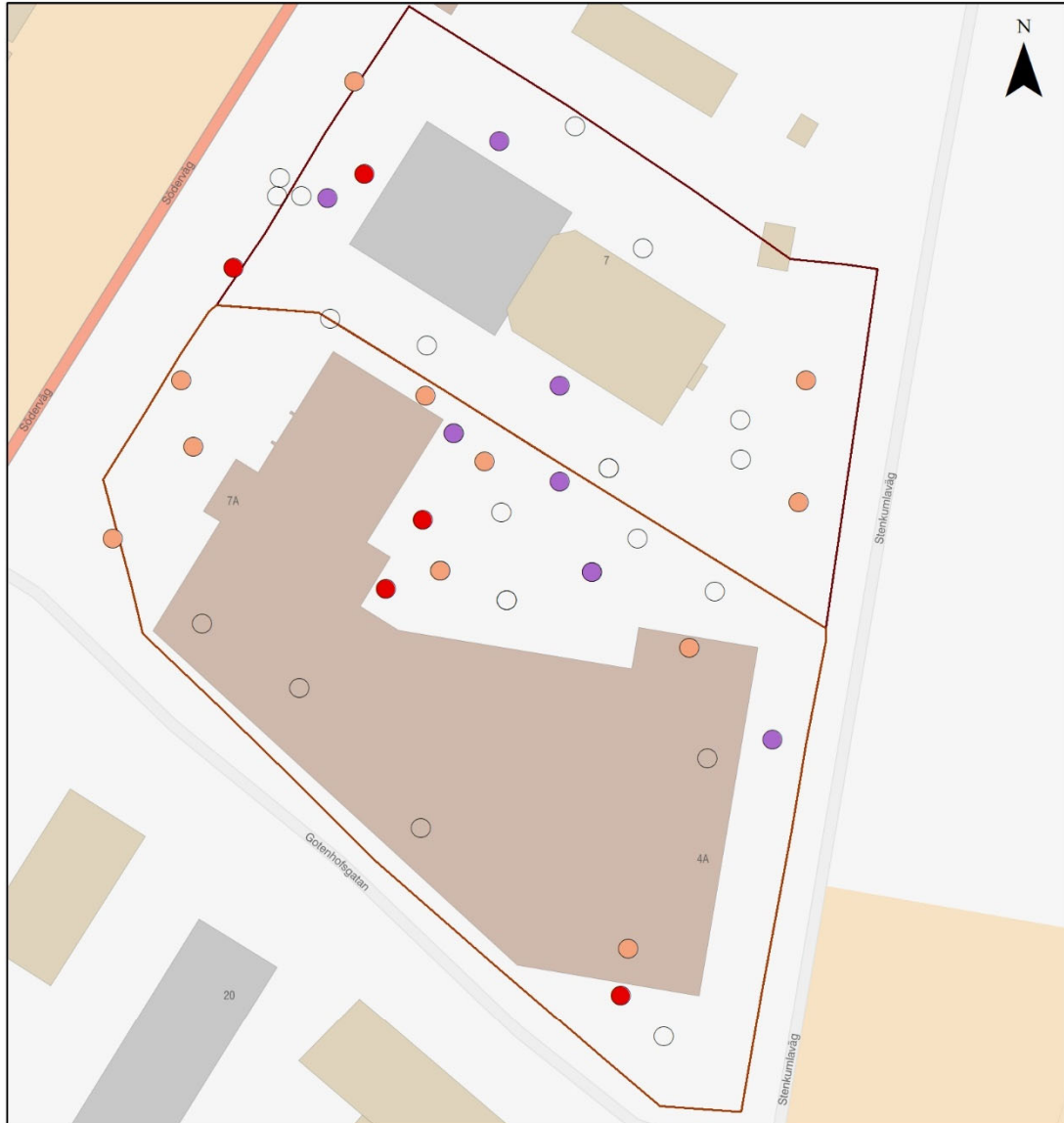
VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
 112 51 Stockholm
 Telefon: 08- 617 67 00
 Hemsida: www.kemakta.se

Rita/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
 Datum: 2021-10-06

Figur 5-1 Jämförelse av uppmätta halter föroreningar med platsspecifika riktvärden för verksamhetsområde (utan asfalt), 0-0,5 m under markytan (alla analyserade ämnen).



Klassning mot platsspecifika riktvärden och farligt avfall för verksamhetsområden

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007), WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

TECKENFÖRKLARING

0,5-1,0 m

- < platsspecifika riktvärden
- > platsspecifika riktvärden
- > FA
- Ej analyserat

0 5 10 20 Meters
1:600 A4

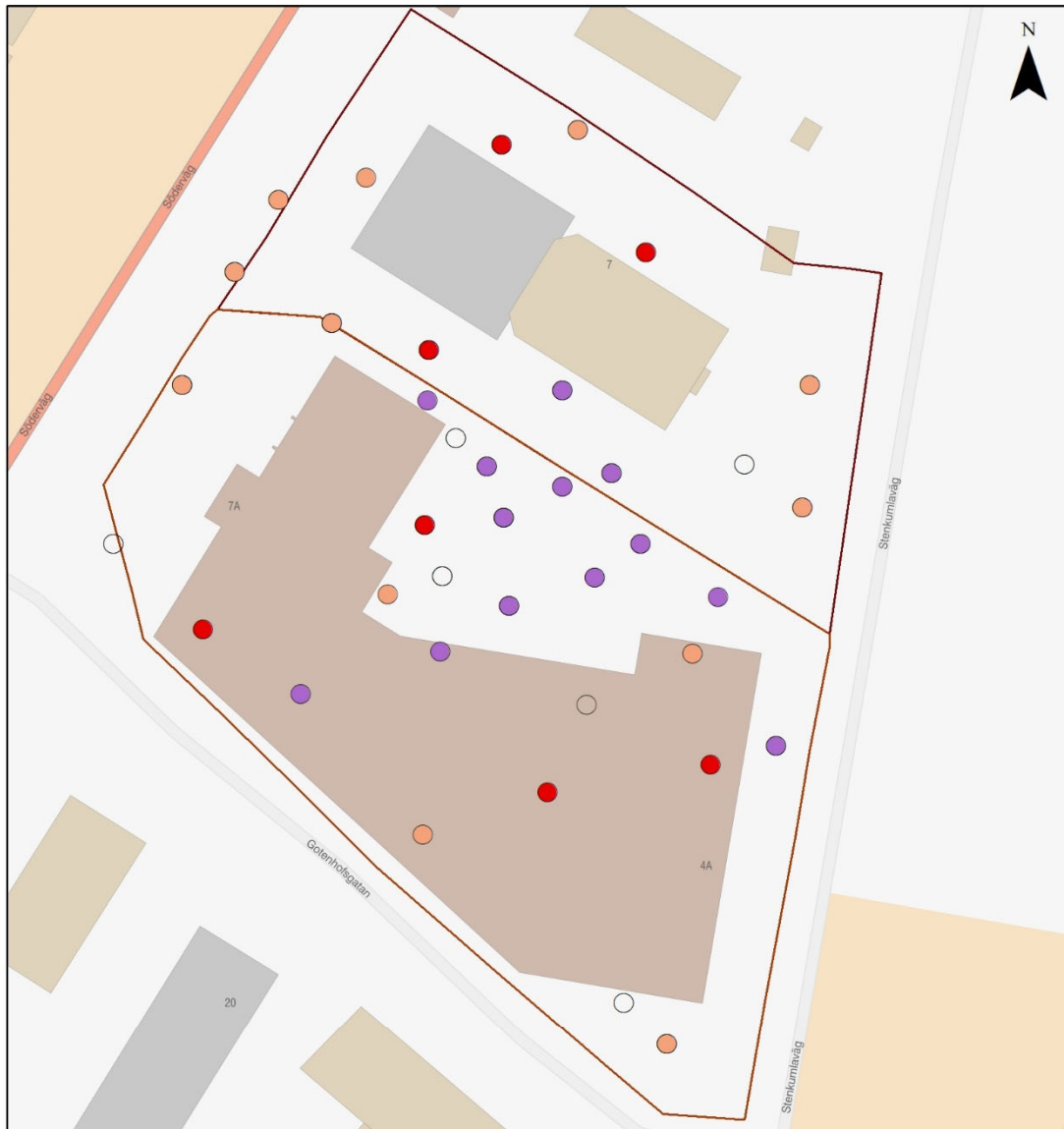
VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-10-06

Figur 5-2 Jämförelse av uppmätta halter föroreningar med platsspecifika riktvärden för verksamhetsområde (utan asfalt), 0,5-1 m under markytan (alla analyserade ämnen).



**Klassning mot platsspecifika riktvärden
och farligt avfall för verksamhetsområden**

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007),
WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-10-06

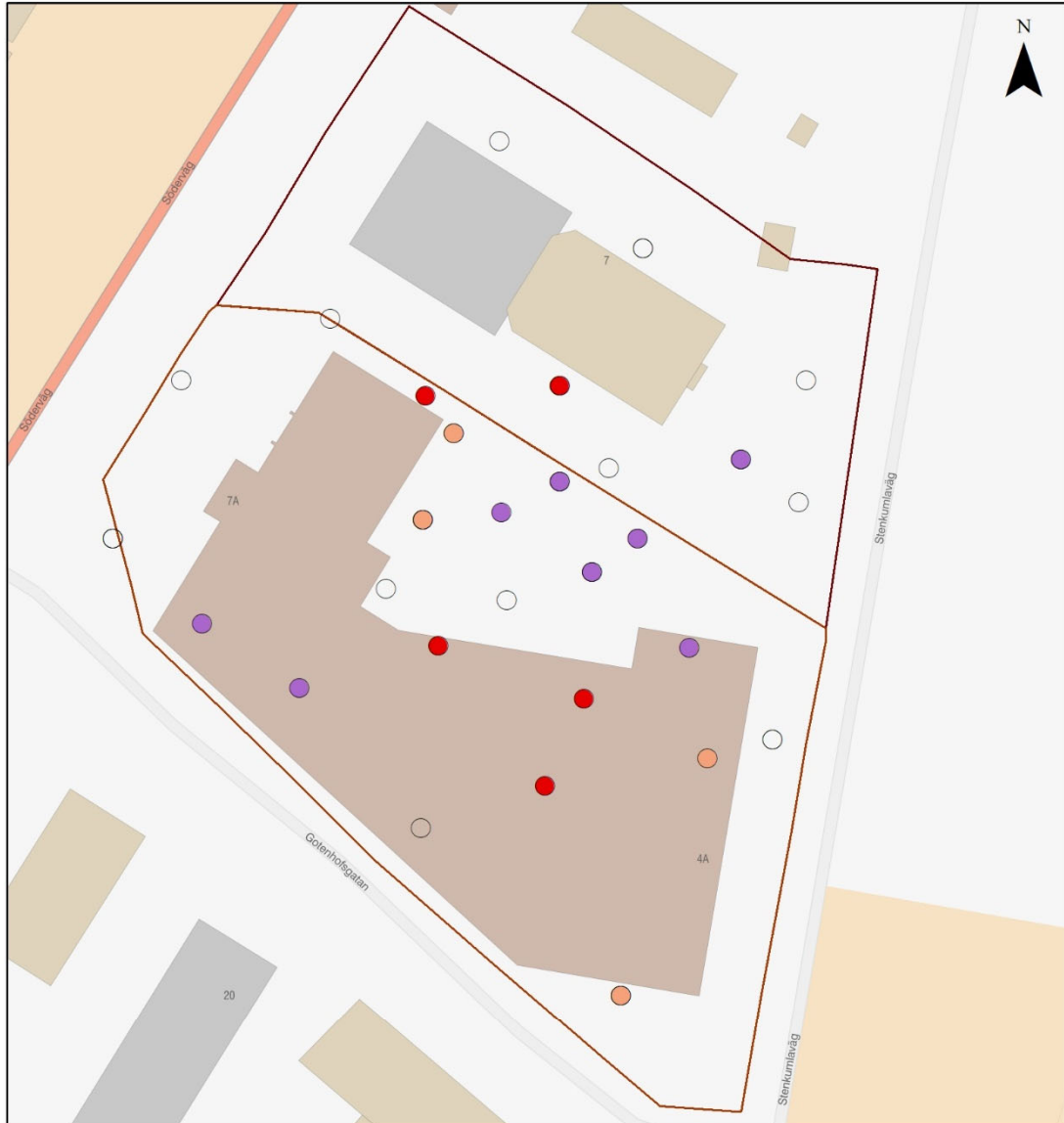
TECKENFÖRKLARING

1,0-2,0 m

- < platsspecifika riktvärden
- > platsspecifika riktvärden
- > FA
- Ej analyserat

0 5 10 20 Meters
1:600 A4

Figur 5-3 Jämförelse av uppmätta halter föroreningar med platsspecifika riktvärden för verksamhetsområde (utan asfalt), 1-2 m under markytan (alla analyserade ämnen).



Klassning mot platsspecifika riktvärden och farligt avfall för verksamhetsområden

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007), WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

TECKENFÖRKLARING

>2,0 mummy

Klassning

- < platsspecifika riktvärden
- > platsspecifika riktvärden
- > FA
- Ej analyserat

0 5 10 20 Meters
1:600 A4

VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvinges väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-10-06

Figur 5-4 Jämförelse av uppmätta halter föroreningar med platsspecifika riktvärden för verksamhetsområde (utan asfalt), djupare än 2 m under markytan (alla analyserade ämnen).

5.4 Mängden förorenade massor

Mängden förorenade massor som beräknades i huvudstudien har i föreliggande utredning uppdaterats baserat på de nya åtgärdsområdena. Avgränsningen av områden med åtgärdsbehov har baserats på jämförelsen av uppmätta halter i mark med platsspecifika riktvärdena.

5.4.1 Mängden förorenade massor vid markanvändning verksamhetsområde

Avgränsningen av åtgärdsområdena vid markanvändning verksamhetsområde visas i Figur 5-5. I figuren visas uppmätta halter i jord jämfört med gränserna för klassning av massor som farligt avfall och riktvärdena för KM och MKM, istället för platsspecifika riktvärden, eftersom de används på mottagningsanläggningarna för prissättning av massor.

Yta, mäktighet och volym hos de olika delområdena visas i Figur 5-5. Mängden massor i ton har beräknats med en antagen bulkdensitet av 1,6 ton/m³.



Klassning av jordanalyser och saneringsområden

Sweco (2006), DM D-Miljö (2007), WSP (2015), Kemakta (2019, 2021)

VISBY GASVERKSTOMTEN

Kemakta Konsult AB

Warfvings väg 33
112 51 Stockholm
Telefon: 08- 617 67 00
Hemsida: www.kemakta.se

Ritad/Konstr. av: *Maya Ahlgren*
Datum: 2021-10-05

TECKENFÖRKLARING

Områden Nivå

- A
- B
- C
- D

Klassning*

- 0-1 mummy
- 1-2 mummy
- >2 mummy
- < KM
- KM-MKM
- MKM-FA
- > FA

* Om fler än ett prov analyserats per punkt visas endast den högsta klassningen.

0 5 10 20 Meters

1:600 A4

Figur 5-5 Områden för åtgärd vid markanvändning verksamhetsområde.

I det nya åtgärdsalternativet, med delområde A, B, C och D, har mängden massor med åtgärdsbehov beräknats vara ca 22 500 ton, varav 15 900 ton är FA-massor och 6 600 ton är IFA-massor, se Tabell 5-2.

Tabell 5-2. Yta, mäktighet, volym och ton av förorenade massor för åtgärd vid markanvändning verksamheter. Massornas densitet antas vara 1,6 ton/m³.

Delområde	yta (m ²)	Tjocklek FA* massor (m)	Tjocklek IFA* massor (över MKM) (m)	Volym FA massor (m ³)	Volym IFA massor (m ³)	Ton FA massor	Ton IFA massor
Alternativ – Område A, B, C, D (reviderade områden 2021)							
A	3 350	2,7	0	9 045	0	14 472	0
B	890	1	1,7	890	1 513	1 424	2 421
C	1 350	0	1	0	1 350	0	2 160
D	470	0	2,7	0	1 269	0	2 030
Totalt	6 060			9 935	4 132	15 896	6 611
Total volym/mängd massor med åtgärdsbehov				14 067		22 507	

*IFA: icke farligt avfall, FA: farligt avfall

I huvudstudien bedömdes att ca 4200 ton av de tjärpåverkade FA-massorna hade en TOC-halt på över 6%. Denna bedömning fasthålls då TOC-halten är under 6% i samtliga prov som analyserats i föreliggande kompletterande utredning. Massor med en TOC-halt över 6% måste behandlas innan deponering för reduktion av TOC-halten, vilket ofta innebär utökade kostnader. Denna information används vidare i kostnadsberäkningen (avsnitt 6.3).

5.4.2 Mängden förorenade massor vid markanvändning bostadsområde

Mängden förorenade massor vid markanvändning bostadsområde har uppdaterats på grund av att område A har ökats och område C har minskats jämfört med huvudstudien. Om markanvändningen ändras till bostadsändamål blir den totala arean med åtgärdsbehov större än vid den nuvarande markanvändningen; hela Blåklinten 5 och 6 inkluderas då i åtgärdsområdet (delområde B+ och C+). Även åtgärdsdjupet ökas i delområde C med ytterligare 1 m. Ett fördjupat resonemang om avgränsningen av åtgärdsområdena vid markanvändning bostäder finns i huvudstudien (Kemakta, 2020).

Vid markanvändning för bostäder uppskattas att mängden IFA-massor med åtgärdsbehov ökas med ca 8000 ton, se Tabell 5-3, jämfört med mängden massor med åtgärdsbehov vid markanvändning för verksamheter. Detta efter att delområde C uppdaterats med ny area i föreliggande utredning.

Tabell 5-3 Tillkommande massor med åtgärdsbehov vid markanvändning för bostäder. Densiteten har antagits vara 1,6 ton/m³.

Delområde	Yta (m ²)	Djup (m)	Volym av massor (IFA*) för åtgärd (m ³)	Ton massor (IFA*) för åtgärd
Område B+	690	2,7	1 863	2 981
Område C+	652	2,7	1 760	2 817
Extra massor – djupskikt område C	1 350	1	1 350	2 160
Totalt			4 973	7 957

*IFA: icke farligt avfall

5.4.3 Osäkerheter

Vissa osäkerheter kvarstår vad gäller utbredning av föroreningar under byggnader. Om marken under den ursprungliga gasverksbyggnaden inte är förorenad (detta markområde har klassats inom område A i föreliggande undersökning), kan mängden massor för åtgärd ha överskattats med ca 1000 m³ (1 600 ton).

Vidare har det i fält observerats att fyllningen i ytskikt varit ljusare och förmodligen nyare än djupare massor, men endast ett fåtal analyser har genomförts på det ytliga skiktet. Vid eventuell åtgärd av området kan åtgärdsförberedande undersökningar visa om ytlig fyllning är mindre förorenad än underliggande massor och möjligen kan klassas som IFA istället för FA eller inte behöver åtgärdas.

Osäkerheter vad gäller föroreningar i berg diskuterades i huvudstudierapporten.

6 Åtgärdsutredning

Utgångspunkten i åtgärdsutredningen är att minska miljö- och hälsorisker nu och i framtiden samt att åtgärden i sig inte ska leda till en oacceptabel påverkan på vattentäkten eller omgivningen.

6.1 Förutsättningar för åtgärdsutredningen

6.1.1 Övergripande åtgärds mål

Övergripande åtgärds mål föreslogs i kapitel 6 i riskbedömningen:

1. Markföroreningar ska inte utgöra en hälsorisk för yrkesverksamma eller människor som vistas tillfälligt inom området.
2. Markföroreningar ska inte utgöra en begränsning för att ett naturligt markecosystem ska kunna upprättas inom Blåklinten 6.
3. På Blåklinten 5 kan ett begränsat skydd av markens funktioner ges (MKM).
4. Spridning av föroreningar från området ska inte ge upphov till oacceptabel påverkan på de kommunala vattentäkter som ligger inom vattenskyddsområdet (NVR-ID 2003592).

För att bilda en uppfattning av riskbilden vid en eventuell förändring av markanvändning från verksamheter till bostadsområde har även markanvändningsalternativet ”bostäder, flerfamiljshus” studerats. För detta alternativ inkluderas även följande åtgärds mål:

5. Markföroreningar ska inte utgöra en hälsorisk för människor som bor inom området.

6.1.2 Preliminära kvantitativa åtgärds mål

Som preliminära åtgärds mål används platspecifika riktvärden för verksamhetsområdet, dagens markanvändning utan asfalt, från Tabell 5-1.

Observerade föroreningshalter i grundvatten och i porluft indikerar att rörligheten hos PAH-föreningarna, som delvis förekommer i fri fas tjära, är begränsad jämfört med vad som beräknas i standardfallet i riktvärdesmodellen. Även lak/tillgänglighetstester som genomfördes av WSP (2015) indikerar att PAH-föreningarnas lakbarhet är begränsad.

Fastigheterna Blåklinten 5 och 6 ligger inom det sekundära skyddsområdet för Visbys vattentäkter. Därför är det vid en sanering viktigt att undvika mobilisering av föroreningar och ökad lakning av föroreningar till grundvattnet.

Vid sanering av förorenat material genom bortschaktning är det vanligt att jord med acceptabla halter av föroreningar lämnas på större djup på grund av att exponering för djupt liggande massor är mindre än exponering för ytjord. Dock sker transport av föroreningar från förorenade massor vid alla djup. Eftersom föroreningarnas lakning till grundvattnet är en viktig fråga vid åtgärd av Visby gasverk, bör höga föroreningshalter i djupare massor inte lämnas på området.

6.1.3 Slutsats vad gäller åtgärds metoder

En utredning av tänkbara åtgärdsalternativ för markområdet gjordes i huvudstudien.

Uppgrävning av förorenade massor och omhändertagande på en mottagningsanläggning är det förordade åtgärdsalternativet för Visby gasverksområde. Vilka

behandlingsmetoder som kan göras på mottagningsanläggning beror på vilken anläggning som väljs, se nästa avsnitt. Så långt som möjligt bör deponering undvikas och behandling för att reducera föroreningshalterna tillämpas.

Om det bedöms vara nödvändigt att reducera PAH i berggrunden kan kompletterande in-situ metoder övervägas, exempelvis termisk avdrivning. Detta tillvägagångssätt tillämpas på gasverksområdet i Norrköpings hamn.

6.2 Omhändertagande på mottagningsanläggning

I huvudstudien valdes några mottagningsanläggningar ut för mottagning och/eller behandling av massorna, se Tabell 6-1. Närmare beskrivning av alternativa mottagningsanläggningar finns i huvudstudien.

Tabell 6-1. Mottagningsanläggningar för förorenade massor.

Mottagningsanläggning	Plats	Mottagningskriterier TOC	Mottagningskriterier övrigt
Häradsudden, Ragn-Sells	Norrköping	Kan ta emot massor med TOC \geq 6%	Kan behandla massor med PAH-halter över gränsen för farligt avfall med ECGO (elektrokemisk geo-oxidering)
RGS Nordic Norrköping	Norrköping	Kan ta emot massor med TOC \geq 6% för en extra kostnad	Kan behandla massor med PAH-halter över gränsen för farligt avfall genom förbränning
Moskogen, Kalmarsundsregionens renhållare	Kalmar	TOC < 6%	Massorna ska klara kraven för deponering enligt NFS 2004:10.
Linneberga avfallsanläggning, Ragn-Sells	Åseda	Kan ta emot massor med TOC > 6% för en extra kostnad	Ingen möjligt till behandling av massor idag. Eventuellt kan en behandlingsanläggning för PAH-förorenade massor anläggas,
Slite deponi	Gotland	TOC < 5 %	Endast icke-farligt avfall. Massorna ska vara torra, homogena och lämpade för sluttäckning.
Langøya	Oslofjorden	Tar främst emot massor med TOC < 5%	PAH-16 < 2500 mg/kg

Även detaljer om olika antagande som gjordes vad gäller transport av massorna till mottagningsanläggning finns i huvudstudien.

6.3 Kostnader

Kostnader för schakt av förorenad jord, transport och återfyllnad av området har tagits fram och beräknats översiktligt utifrån det identifierade åtgärdsbehovet (se huvudstudien). Kostnaderna omfattar inte rivning av befintlig byggnad, tillståndsansökningar, mellanlagring av massor, kompletterande utredningar eller miljökontroll i samband med sanering.

Kostnader har samlats in från ett antal olika entreprenörer och mottagningsanläggningar och är preliminära. I ett upphandlingsskede måste alla förutsättningar som nämns i detta kapitel stämmas av med entreprenörer och mottagningsanläggningar igen.

6.3.1 Underlag och förutsättningar för kostnadsberäkning

Mängden förorenad jord som ska åtgärdas

Kostnadsberäkningen utgår från mängden jord med åtgärdsbehov som redovisas i avsnitt 5.4 för markanvändningen verksamheter och bostäder.

Mottagningsanläggningar

För att enkelt kunna jämföra hur mottagningsanläggningarnas priser påverkar den totala kostnaden har ett viktat medelpris beräknats, se Tabell 6-2. Medelpriset tar hänsyn till mängd och mottagningskostnader för massor med olika klassificering. Anläggningarnas krav på TOC-halter och vilka massor de tar emot visas i Tabell 6-1.

Eftersom endast vissa anläggningar kan ta emot massor med TOC > 6% utvärderas både kostnader för att skicka massor till en och samma anläggning och att skicka massor med olika klassificering till en kombination av anläggningar. Mer information om mottagningsanläggningarna finns i huvudstudien (Kemakta, 2020).

Tabell 6-2. Kostnad/ton för inlämning av massor på olika mottagningsanläggningar för markanvändningen verksamheter

Mottagningsanläggningar	Kostnad/ton (kr)
Alla massor till RGS Nordic (mkr)	1 257
Alla massor till Linneberga	513
Alla massor till Häradsudden (mkr)	462
FA-massor till Häradsudden, IFA (MKM-FA) till Moskogen (mkr)	447
FA-massor med TOC > 6% till Häradsudden, resten till Moskogen	369
FA-massor med TOC > 5% och PAH-16>2500 mg/kg till Häradsudden, resten till Langøya	347

Schakt och transport

Kostnad för schakt och transport av förorenade massor samt återställning av området efter åtgärd visas i Tabell 6-3. Kostnader har beräknats för olika transportscenarier för att kunna jämföra priser samt miljöpåverkan (koldioxidutsläpp):

- Transport av förorenade massor med lastbilar som körs på bilfärja från Gotland till Oskarshamn. I kostnaden ingår schakt av förorenade massor, lastbilstransport på Gotland, bilfärja samt lastbilstransport på fastlandet. Transportkostnaden varierar beroende av vilken mottagningsanläggning massorna körs till.
- Transport av förorenade massor med lastbil och pråm. Kostnaderna har erhållits per ton jord och oberoende av vilken mottagning massorna skickas till. I kostnaderna ingår schakt, lastbilstransport till pråm, lassning, lossning och lastbilstransport på fastlandet. Varierande priser har erhållits från olika transportörer och entreprenörer, varför två priser redovisas, ett högre och ett lägre pris. Priserna förutsätter att ca 250–300 ton massor i timmen kan schaktas från området, att tippning för göras 24 h om dygnet samt att lastbilar kan komma till arbetsområdet och hamnar med god rotation.

Även kostnad för återställande inkl. fyllnadsmassor, utläggning och transport av återfyllnadsmassor visas i Tabell 6-3. Vid beräkning av totalpris för återställande antogs att 1/5 av områdets area påläggs med växtjord med 0,1 m mäktighet.

Tabell 6-3. Kostnad för schakt, transport och återställning

Moment	Mottagningsanläggning/kostnadspost	kostnad/ton (kr)
Kostnad för schakt och transport med lastbilar och bilfärja till mottagningsanläggning	Häradsudden	507
	Moskogen	275
	Linneberga	275
	Slite	50
Kostnad för schakt och transport med lastbil och pråm till mottagningsanläggning	Häradsudden/Moskogen/Linneberga (högre pris)	422
	Häradsudden/Moskogen/Linneberga (lägre pris)	375
	Langøya	277
Kostnad för återställning av området efter åtgärd	Transport (bil och släp)	41
	Utläggning med grävmaskin	22
	Fyllning godkänd för användning på Gotland	93
	Sorterad jord (växt jord)	145
	Total kostnad/ton för återställande	157

Vid pråmtransport finns en viss ekonomisk risk, ifall pråmen blir liggande i hamnen på grund av oförutsedda händelser såsom dåligt väder kan kostnaderna öka med ca 100 000 kr/dygn. Dock kan även bilfärjor bli liggandes i hamn vid dåligt väder vilket även kan innebära ökade kostnader för alternativet transport med bilfärja. Kostnader kan även tillkomma vid behov av mellanlagring eller upplagsytor, exempelvis för att för att möjliggöra snabb lassning och lossning av pråm.

6.3.2 Kostnadsberäkning, åtgärd för verksamhetsområde

I detta kapitel har kostnaden beräknats för urgrävning/schakt, transport, inlämning på mottagningsanläggning och återställning av området. Eftersom transportkostnaderna är beroende av vilken mottagningsanläggning som väljs har flera alternativ studerats där massor skickas till olika anläggningar.

Kostnaden för återställande av området är oberoende av vilken mottagningsanläggning och transport som väljs och presenteras därför separat.

Schakt, transport och omhändertagande på deponi

Beräknad kostnad för utvärderat alternativ för transport och inlämning på mottagningsanläggning visas i Tabell 6-4.

Enligt beräkningarna är pråmtransport billigare än bilfärja om massor ska fraktas till Häradsudden i Norrköping. Till Linneberga är däremot lastbilstransport på färja det billigare alternativet. Därmed kan det vara värt att i ett senare skede undersöka om det är möjligt att anlägga en behandlingsanläggning på Linneberga, t ex liknande den som finns på Häradsudden.

Lägst kostnad får alternativen där massorna med höga TAC-halter lämnas till Häradsudden och resterande massor lämnas till Moskogen eller Langøya.

Tabell 6-4. Kostnadsberäkning för schakt, transport och mottagning för markanvändningen verksamheter

Transport och mottagningsanläggningar	Alternativ – Område A, B, C, D (reviderade områden 2021)	
	Total kostnad (mkr)	Kostnad/ton (kr)
Färja		
Alla massor till Häradsudden	21,8	969
FA-massor till Häradsudden, IFA-massor till Moskogen	19,9	886
Alla massor till Linneberga	17,7	789
FA-massor med TOC > 6% till Häradsudden, resten till Moskogen	15,5	688
Langøya		
FA-massor med TOC > 5% och PAH-16>2500 mg/kg lastbil + färja till Häradsudden, resten pråm till Langøya	15,0	667
Pråm		
Alla massor till Linneberga (mkr)	20,0 – 21,1	889 – 936
Alla massor till Häradsudden (mkr)	18,8 - 19,9	837 – 884
FA-massor till Häradsudden, IFA-massor till Moskogen	18,5 - 19,6	822 – 869
FA-massor med TOC > 6% till Häradsudden, resten till Moskogen	16,8 – 17,8	745 – 792

Kostnad för återställande av området

Kostnad för återställande har beräknats till 157 kr/ton (Tabell 6-3). Om samma mängd massor som schaktas bort återförs till området och 1/5 del av området påläggs med växtjord (0,1 m tjock) innebär det en total kostnad på ca 3,5 miljoner, se Tabell 6-5.

Tabell 6-5. Kostnad för återställning för markanvändningen verksamheter

Återställning	Område A, B, C, D (reviderade områden 2021) (mkr)
Kostnad för transport, utläggning med grävmaskin, fyllning och växtjord	3,5

Kostnad för bostäder

Tillkommande kostnader vid markanvändning för bostäder visas i Tabell 6-6. I kostnaden ingår schakt, transport, inlämning på mottagningsanläggning och återställande av marken inom de tillkommande delområdena.

Beräkningarna grundas på att massorna klassas som IFA (KM-MKM) och inlämnas på Slite eller Moskogen som är de närmast liggande mottagningsanläggningarna. Transporten till Moskogen antas gå via lastbilar på färja vilket var det billigaste transportalternativet till anläggningen.

Tabell 6-6. Tillkommande kostnad för åtgärder i områden B och C vid markanvändning bostäder. Kostnad inkluderar schakt, transport, inlämning på mottagningsanläggning och återställande av området.

Mottagningsanläggning	Område B+ (mkr)	Område C+ (mkr)	Extra massor – djupskikt C (mkr)	Totalt (mkr)	Kostnad/ton (kr)
Alla massor till Slite	4,3	4,0	3,1	11,4	1435
Alla massor till Moskogen	1,7	1,6	1,3	4,6	583

6.3.3 Sammanfattning, kostnader

Med de reviderade åtgärdsområdena (A, B, C och D) blir kostnaderna för schaktning och omhändertagande av förorenade massor mellan 15,0 och 21,8 miljoner kronor, för att uppnå de preliminära åtgärdsmålen för markanvändningen verksamhetsområde. Totalkostnader inklusive återställande av området blir då mellan 19,0 och 25,3 miljoner kronor. Om markanvändningen ändras till bostadsområde tillkommer ca 5 miljoner kr om massorna körs till Moskogen.

Beroende på val av transport och mottagningsanläggning är den totala beräknade kostnaden ca 10-15% högre än det mest omfattande åtgärdsalternativet (alternativ 1) i huvudstudien (Kemakta, 2020). Detta beror på att mängden FA-klassificerade massor är högre i det reviderade åtgärdsalternativet än i huvudstudien.

Liksom i huvudstudien uppskattas att inlämning av alla massor för behandling på Häradsudden är det dyraste alternativet på grund av transportkostnaderna. Det lägsta priset ges av kombinationer av deponier (Häradsudden för massor med höga föroreningshalter/TOC-halter och Moskogen eller Langøya för övriga massor). Väljs detta alternativ bör priserna stämmas av med anläggningarna igen eftersom priset som erhållits baseras på att samtliga massor skickas till förfrågad anläggning.

Precis som i huvudstudien är det minst kostsamma åtgärdsalternativet att transportera de mesta av massorna med pråm till Langøya och massor med höga PAH- och TOC-halter till Häradsudden. Vid transport till mottagningsanläggningar på fastlandet är lastbilar på färja det mest ekonomiskt motiverade alternativet, utom om alla massor ska lämnas till Häradsudden varvid pråmtransport har en lägre kostnad.

Eftersom den ekonomiska risken vid pråmtransport är högre än vid transportalternativet bilfärja, bedöms att transport med lastbil och färja huvudsakligen är det förordade transportalternativet. Undantagsfallet är om Langøya blir aktuell som mottagningsanläggning eftersom den beräknade kostnaden för Langøya-alternativet är mycket konkurrenskraftigt.

7 Diskussion och slutsatser

En av de största osäkerheterna med utredningen av Visby gasverk har varit föroreningsutbredningen. I det centrala området kunde inte de kraftigt förhöjda PAH-halterna avgränsas på grund av byggnader på området. Delar av byggnationen täcker ytor där tidigare gasverksrelaterade konstruktioner fanns. I och med denna kompletterande utredning har nya prov uttagits genom golven i byggnaderna, samt utomhus strax intill byggnaderna, på Blåklinten 6 (södra delen av området), vilket har minskat osäkerheten vad gäller föroreningsutbredning något. Dock kunde inga prov tas genom golvet av den ursprungliga gashallen. Pågående verksamhet hindrade provtagning under byggnation på Blåklinten 5 (norra delen av området).

I likhet med provpunkterna som genomfördes i huvudstudien påträffades svart fyllning i åtskilliga provpunkter under byggnaderna men medeltjockleken på det svarta skiktet var något mindre. I flera provpunkter överlagrades det svarta skiktet av nyare fyllning, vilket innebär att gammal svart fyllning kan ha schaktats från området innan den nyare delen av huset byggdes.

I likhet med huvudstudien är det PAH-föroreningarna som är dimensionerande för åtgärdsbehovet. Halter av PAH-H och PAH-M påvisades ställvis över Avfall Sveriges gränser för farligt avfall. I PAH-påverkade massor påvisades även ställvis förhöjda halter av bly, cyanid, bensen, alifatiska kolväten och aromatiska kolväten. Föroreningarna påträffades huvudsakligen i prov tagna från det svarta skiktet eller i direkt anslutning till det svarta skiktet (under eller över).

Baserat på de kompletterande undersökningarna har åtgärdsområdena (A-C) som togs fram i huvudstudien gjorts om och ett nytt åtgärdsområde D, har lagts till. Åtgärdsområde A, där halter över PSR finns i hela fyllningen, bedöms sträcka sig in under byggnaden på Blåklinten och är större än det som antogs i huvudstudien. Område C, där endast delar av fyllningen har halter över PSR, bedöms vara betydligt mindre än i huvudstudien, likaså område B. Även fördelningen mellan massor som klassificeras som FA och IFA är förändrad jämfört med huvudstudien. Mängden massor som klassificeras som FA ökas med ca 3000 ton och mängden som klassificeras som IFA minskas med drygt ca 930 ton. Detta innebär att mängden jord med åtgärdsbehov totalt sett bedöms vara ca 2 000 ton större än det som antogs för det mest omfattande åtgärdsalternativet (alternativ 1) i huvudstudien.

Slutsatserna vad gäller val av åtgärdsmetod, transport och inlämning på mottagningsanläggning är desamma som i huvudstudien. Mängden massor med åtgärdsbehov är visserligen större, men lastbil på färja är ändå kostnadsmässigt det mest förordade transportsättet vid inlämning till en mottagningsanläggning på fastlandet. Möjligen kan transport med pråm övervägas om samtliga massor ska lämnas till Häradsudden, men det finns tillkommande kostnader för pråmtransport vilket innebär en större ekonomisk risk. Liksom i huvudstudien är kombinationen med transport av delar av massorna till Langøya och massor med höga PAH- och TOC-halter till Häradsudden, alternativet med allra lägst kostnad.

Beroende på vilket åtgärdsalternativ som väljs, vad gäller transport och mottagningsanläggning, bedöms att kostnaderna för åtgärd samt återställning till verksamhetsområde blir mellan 19,0–25,3 miljoner kronor. Det är ca 10–15% högre än det som beräknades i huvudstudien. Om markanvändningen ändras till bostadsområde tillkommer ca 5 miljoner kr (beräkningen baseras på att massorna körs till mottagningsanläggningen i Moskogen).

Ur miljösynpunkt är behandling av massorna för reduktion av PAH-halterna att föredra då PAH-föroreningar tas ur kretsloppet, till skillnad från om massorna deponeras utan behandling. Eftersom Linneberga mottagningsanläggning ligger betydligt närmare än Häradsudden (som kan behandla massorna i dagsläget) rekommenderas att i ett senare skede undersöka om de har möjlighet att etablera en reningsanläggning. Transportkostnaderna till Linneberga är betydligt lägre än de till Häradsudden. Vidare har även Langøya konkurrensmässiga priser och här kan det i ett senare skede vara värt att stämna av deras aktuella möjligheter att ta emot massor med högre PAH- och TOC-halter.

8 Referenser

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01. Malmö.

D-miljö, 2007. PM angående provtagning i schaktväggar på fastigheten Blåklinten 5 i Visby

Kemakta Konsult, 2020. Huvudstudie, Visby gasverk. Kemakta AR 2019-38.

Ragnar M, 2007. Berlinerblått i blåklinten. En berättelse om Visby gasverk. Gotlands hembygdsförbunds förlag.

Sweco, 2006. Sweco Viak AB Översiktlig miljöteknisk markundersökningen av kvarteren Blåklinten och Astern enligt MIFO fas 2.

WSP, 2015. Miljöteknisk markundersökning och riskbedömning.

BILAGA 1

Fältprotokoll

Bilaga 1 - Fältprotokoll

kv Blåklinten 6 Visby - F.d. Gasverket

21018 PentaCon

Punkter provtagna med skruvborr

Provpunkt	Djup	Provnr	Jordart	Anmärkning
2118				
	0-0,3	ej prov	Btg	
	0,3-1,0	ej prov	F[gr st]	ny F
	1,0-2,0	1	F[stsaGr]	
	2,0-2,5	2	F[grSa]	
	2,5-3,0	3	saSi	ej V
2117				
	0-0,3	ej prov	Btg	
	0,3-0,6	ej prov	F[stGr]	
	0,6-1,0	1	F[saGr]	
	1,0-1,5	2	F[saGr]	
	1,5-2,0	3	F[saGr]	
	2,0-2,5	4	F[saGr]	svart
	2,5-3,0	5	F[saGr]	svart
	3,0-3,6	6	lesiSa	V-mättad
	3,6-4,0	7	grsaMn	ej V
2114				
	0-0,3	ej prov	Btg	
	0,3-1,0	1	F[grSa]	
	1,0-1,5	2	F[grSa/saGr]	
	1,5-2,0	3	F[grSa]	tjära!
	2,0-2,4	4	F[grSa]	tjära!
	2,4-2,8	5	grsaMn	halvbra prov, stopp, ej V
2115				
	0-0,3	ej prov	Btg	
	0,3-1,0	1	F[grSa]	
	1,0-1,5	2	F[grSa/saGr]	
	1,5-2,0	3	F[grSa]	tjära!
	2,0-2,7	4	F[grSa]	tjära!
	2,7-3,0	5	grsaMn	dåligt prov, stopp, ej V
2121				
	0-0,2	ej prov	Btg	
	0,2-0,5	1	F[saGr st]	
	0,5-1,0	2	F[saGr st]	ngt tjäraktig
	1,0-1,5	3	F[saGr st]	ngt tjäraktig
	1,5-2,0	4	F[saGr st]	ngt tjäraktig
	2,0-2,6	5	F[saGr st]	ngt tjäraktig
	2,6-3,0	6	grSa	halvbra prov
	3,0-3,6	7	grSa	h, förm Mn, ej V
2119				
	0-0,2	ej prov	Btg+asf	under Btg, asf tj=0,04
	0,2-0,6	1	F[saGr]	
	0,6-1,0	2	F[saGr]	
	1,0-1,5	3	F[saGr]	
	1,5-2,0	4	F[saGr]	delvis svart
	2,0-2,5	5	F[grSa]	ngt tjäraktig
	2,5-3,0	6	F[grSa]	ngt tjäraktig ej V
	Försökt att ta prover djupare men prov rasar av alternativ orkar inte maskin dra upp, för mycket st i F			
2112				
	0-0,2	ej prov	Btg+asf	under Btg, asf tj=0,04
	0,3-1,0	1	F[saGr]	
	1,0-1,5	2	F[saGr]	
	1,5-1,9	3	F[saGr]	
	1,9-2,0	4	F[saGr]	ngt tjäraktigt
	2,0-2,6	5	F[saGr/grSa]	ngt tjäraktigt
	2,6-3,0	6	Sa	ej V
2111				
	0-0,2	ej prov	Btg+asf	under Btg, asf tj=0,04
	0,2-0,7	1	F[saGr]	ngt svart
	0,7-1,0	2	siSa/saSi	
	1,0-1,6	3	siSa	trol. Mn
	1,6-2,0	4	lesisaMn	mkt fast, ej V

Bilaga 1 - Fältprotokoll

kv Blåklinten 6 Visby - F.d. Gasverket

Provpunkt	Djup	Provnr	Jordart	Anmärkning
2113				
	0-0,2	ej prov	Btg	
	0,2-0,5	ej prov	st-jord	enbart grov jord
	0,5-1,0	1	F[saGr]	
	1,0-1,7	2	F[saGr]	
	1,7-2,0	3	grSa	ev Mn
	2,0-2,5	4	(gr)saMn	mkt fast, halvbra prov
	2,5-3,0	5	(gr)saMn	mkt fast, halvbra prov, ej V
2120				pkt flyttad, utanför byggn. mot norr
	0-0,4	1	F[Mu]	
	0,4-1,0	2	F[grSa mu]	
	1,0-1,5	3	F[grSa]	
	1,5-2,0	4	F[grSa]	svart
	2,0-2,5	5	F[grSa]/grSa	fuktigt
	2,5-3,0	6	grSa	fuktigt
	3,0-3,4	7	grSa/sasiMn	torr, mkt fast, ej V
2116				pkt flyttad, prcis utanför byggn. mot öst
	0-0,05	ej prov	Asf	
	0,05-0,6	1	F[saGr]	
	0,6-1,0	2	F[grsiSa]	delvis svart, inslag tjära
	1,0-1,5	3	F[grsiSa]	delvis svart, inslag tjära
	1,5-2,0	4	siSa	fuktigt
	2,-2,4	5	siSa/sisaMn	
	2,4-2,9	6	sisaMn	mkt fast, torr

Bilaga 1 - Fältprotokoll

Provpunktskoordinater

SWEREF 99 1845; RH 2000

Provpunkt	X	Y	Typ av prov
21K11	122366,90	6390097,41	skruvborr
21K12	122375,93	6390119,00	skruvborr
21K13	122343,35	6390111,11	skruvborr
21K14	122329,55	6390127,03	skruvborr
21K15	122318,52	6390134,35	skruvborr
21K16	122339,40	6390138,29	skruvborr
21K17	122345,38	6390131,80	skruvborr
21K18	122361,93	6390125,80	skruvborr
21K19	122373,84	6390131,59	skruvborr
21K20	122343,92	6390160,29	skruvborr

BILAGA 2

Sammanställning, analysresultat

BILAGA 3

Jämförelse av platsspecifika riktvärden med uppmätta föroreningshalter

Bilaga 3 - Jämförelse av platsspecifika riktvärden med uppmätta föroreningshalter
Jämförelse PSR med halter

Verksamhet med asfalt

	Ämne (mg/kg TS)	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr Totalt	Hg	Ni	V	Zn	Cyanid total	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etylbensen	Xylen	Alifat >C5-C8	Alifat >C8-C10	Alifat >C10-C12	Alifat >C12-C16	Alifat >C5-C16	Alifat >C16-C35	Aromat >C8-C10	Aromat >C10-C16	Aromat >C16-C35	
Provpunkt		40		250	12		200	150	2,5	80	200	500	60	10	20	10	0,22				80	120	500	500		1000	50	15	18	
2118, prov 2 2.0-2.5	<PSR	3,27	26,2	12,9	0,112	3,64	8,49	6,53	<0,2	9,45	10,5	43,8		0,11	6,87	6,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,6	
2117, prov 3 1.5-2.0	<PSR	1,73	21,3	11,4	<0,1	6,76	9,09	4,9	<0,2	4,85	9,8	29,8		0,24	4,67	7,47	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	2	
2117, prov 4 2.0-2.5	>PSR	2,86	37,4	19	0,11	3,62	12	7,41	<0,2	10	12,5	44,3	46,6	6,23	133	174	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	17,8	60,3	
2117, prov 6 3.0-3.6	<PSR	4,03	28,4	122	0,104	4,06	9,91	11,3	<0,2	10,6	16,6	52,5		0,24	7	7,29	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,6	
2114, prov 2 1.0-1.5	>PSR	1,21	11,3	6,22	<0,1	1,68	3,89	3,08	<0,2	1,95	4,48	21,9	1,42	0,56	7,32	11,9	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	4,7	
2114, prov 3 1.5-2.0	>PSR	3,12	165	132	0,151	2,92	9,16	5,54	<0,2	5,63	12,4	84,5	57,7	284	1410	656	0,019	0,05	<0,050	0,208	<10	<50	<100	<100	<130	<100	<5,0	444	343	
2114, prov 5 2.4-2.8	>PSR	4,25	92,3	54,2	0,163	4,1	8,3	8,72	<0,2	7,41	12,8	86,4	6,69	47,8	423	249	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<20	<40	<40	<55	<40	<2,0	106	108	
2121, prov 3 1.0-1.5	>PSR	4,79	57	29,4	0,122	4,75	21,8	8,34	<0,2	11,3	19	52,5	6,2	1,14	30,5	22,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	7,2	10	
2121, prov 6 2.6-3.0	<PSR	2,58	19,1	8,58	<0,1	2,79	8,2	6,28	<0,2	6,37	10	24,5		<0,15	0,98	1,28	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2115, prov 2 1.0-1.5	<PSR	1,06	9,28	4,14	<0,1	1,57	3,07	2,74	<0,2	2,38	5,35	16,9		<0,15	0,26	0,42	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2115, prov 4 2-2.7	>PSR	3,37	47,1	16,5	0,114	3,26	6,53	7,31	<0,2	4,86	12,4	41,9	6,31	314	1060	508	0,045	0,178	<0,050	0,744	<10	<20	<40	<40	<55	63	7,4	302	208	
2119, prov 2 0.6-1.0	<PSR	1,62	20,1	8,67	0,152	2,84	3,23	5,74	<0,2	2,8	12,1	53		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2119, prov 4 1.5-2.0	<PSR	2,27	29,9	18,2	0,171	1,96	8,16	5,15	<0,2	3,45	8	84,4		0,17	4,21	5,62	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,3	
2119, prov 5 2.0-2.5	>PSR												66,1																	
2119, prov 6 2.5-3.0	>PSR	5,69	139	14,2	0,161	10,9	48,2	7,41	<0,2	24,6	30,4	48,7		1,49	23,2	23,2	0,077	<0,050	<0,050	0,054	<10	<10	<20	<20	<30	<20	1,5	12,9	6,7	
2112, prov 3 1.5-1.9	<PSR	2,38	21,3	10,6	<0,1	2,5	5,13	5,71	<0,2	4,14	8,12	34,2		0,12	4,07	3,91	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2112, prov 4 1.9-2.0	<PSR	5,95	42,6	13,9	0,218	7,29	19,4	7,51	<0,2	15,3	14,1	48,1																		
2112, prov 5 2.0-2.6	<PSR													<0,15	0,79	1,1	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2112, prov 6 2.6-3.0	<PSR	2,8	29,2	20,9	0,111	3,92	15,5	7,06	<0,2	5,09	10,4	40,5		<0,15	0,72	0,96	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2111, prov 1 0.2-0.7	<PSR	2,01	28,3	11,4	<0,1	4,39	7,63	4,65	<0,2	2,21	10,1	21,2		<0,15	1,2	0,9	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	541	2,1	1,8	<1,0	
2111, prov 2 0.7-1.0	<PSR	3,85	20	11	<0,1	3,55	7,53	7,1	<0,2	5,89	11,3	31,9		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2113, prov 2 1.0-1.7	<PSR	5,82	30,3	10,5	0,52	5,29	8,77	5,31	<0,2	9,55	8,28	89,4		<0,15	3,29	2,58	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2120, prov 4 1.5-2.0	>PSR	4,78	90,3	22,4	0,243	6,82	18,7	5,73	<0,2	11,9	15,3	96	102	3,99	48,4	96,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	10,2	28,9	
2120, prov 5 2.0-2.5	>PSR	4,96	42,7	118	0,165	4,55	21,1	8,52	<0,2	8,35	32	125		0,64	10,5	16,7	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	2,2	5,2	
2120, prov 3 1.0-1.5	<PSR	3,21	37	19,2	0,112	3,76	9,04	7,15	<0,2	5,78	14,2	54,6	3,05	<0,15	0,68	0,84	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	58	<1,0	<1,0	<1,0	
2120, prov 2 0,4-1,0	<PSR	2,03		48,5	0,194	2	9,43	5,51	0,0554	4,03	8,32	53,8		<0,15	0,33	0,21	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	

Bilaga 3 - Jämförelse av platsspecifika riktvärden med uppmätta föroreningshalter
Jämförelse PSR med halter

Verksamhet utan asfalt																														
Provpunkt	Ämne (mg/kg TS)	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr Totalt	Hg	Ni	V	Zn	Cyanid total	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etylbensen	Xylen	Alifat >C5-C8	Alifat >C8-C10	Alifat >C10-C12	Alifat >C12-C16	Alifat >C5-C16	Alifat >C16-C35	Aromat >C8-C10	Aromat >C10-C16	Aromat >C16-C35	
		25		150	8		200	150	2,5	50	200	500	40	5	18	6	0,012				50	120	500	500		1000	50	15	10	
2118, prov 2 2.0-2.5	>PSR	3,27	26,2	12,9	0,112	3,64	8,49	6,53	<0,2	9,45	10,5	43,8		0,11	6,87	6,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,6	
2117, prov 3 1.5-2.0	>PSR	1,73	21,3	11,4	<0,1	6,76	9,09	4,9	<0,2	4,85	9,8	29,8		0,24	4,67	7,47	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	2	
2117, prov 4 2.0-2.5	>PSR	2,86	37,4	19	0,11	3,62	12	7,41	<0,2	10	12,5	44,3	46,6	6,23	133	174	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	17,8	60,3	
2117, prov 6 3.0-3.6	>PSR	4,03	28,4	122	0,104	4,06	9,91	11,3	<0,2	10,6	16,6	52,5		0,24	7	7,29	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,6	
2114, prov 2 1.0-1.5	>PSR	1,21	11,3	6,22	<0,1	1,68	3,89	3,08	<0,2	1,95	4,48	21,9	1,42	0,56	7,32	11,9	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	4,7	
2114, prov 3 1.5-2.0	>PSR	3,12	165	132	0,151	2,92	9,16	5,54	<0,2	5,63	12,4	84,5	57,7	284	1410	656	0,019	0,05	<0,050	0,208	<10	<50	<100	<100	<130	<100	<5,0	444	343	
2114, prov 5 2.4-2.8	>PSR	4,25	92,3	54,2	0,163	4,1	8,3	8,72	<0,2	7,41	12,8	86,4	6,69	47,8	423	249	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<20	<40	<40	<55	<40	<2,0	106	108	
2121, prov 3 1.0-1.5	>PSR	4,79	57	29,4	0,122	4,75	21,8	8,34	<0,2	11,3	19	52,5	6,2	1,14	30,5	22,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	7,2	10	
2121, prov 6 2.6-3.0	<PSR	2,58	19,1	8,58	<0,1	2,79	8,2	6,28	<0,2	6,37	10	24,5		<0,15	0,98	1,28	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2115, prov 2 1.0-1.5	<PSR	1,06	9,28	4,14	<0,1	1,57	3,07	2,74	<0,2	2,38	5,35	16,9		<0,15	0,26	0,42	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2115, prov 4 2-2.7	>PSR	3,37	47,1	16,5	0,114	3,26	6,53	7,31	<0,2	4,86	12,4	41,9	6,31	314	1060	508	0,045	0,178	<0,050	0,744	<10	<20	<40	<40	<55	63	7,4	302	208	
2119, prov 2 0.6-1.0	<PSR	1,62	20,1	8,67	0,152	2,84	3,23	5,74	<0,2	2,8	12,1	53		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2119, prov 4 1.5-2.0	<PSR	2,27	29,9	18,2	0,171	1,96	8,16	5,15	<0,2	3,45	8	84,4		0,17	4,21	5,62	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,3	
2119, prov 5 2.0-2.5	>PSR												66,1																	
2119, prov 6 2.5-3.0	>PSR	5,69	139	14,2	0,161	10,9	48,2	7,41	<0,2	24,6	30,4	48,7		1,49	23,2	23,2	0,077	<0,050	<0,050	0,054	<10	<10	<20	<20	<30	<20	1,5	12,9	6,7	
2112, prov 3 1.5-1.9	<PSR	2,38	21,3	10,6	<0,1	2,5	5,13	5,71	<0,2	4,14	8,12	34,2		0,12	4,07	3,91	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2112, prov 4 1.9-2.0	<PSR	5,95	42,6	13,9	0,218	7,29	19,4	7,51	<0,2	15,3	14,1	48,1																		
2112, prov 5 2.0-2.6	<PSR													<0,15	0,79	1,1	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2112, prov 6 2.6-3.0	<PSR	2,8	29,2	20,9	0,111	3,92	15,5	7,06	<0,2	5,09	10,4	40,5		<0,15	0,72	0,96	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2111, prov 1 0.2-0.7	<PSR	2,01	28,3	11,4	<0,1	4,39	7,63	4,65	<0,2	2,21	10,1	21,2		<0,15	1,2	0,9	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	541	2,1	1,8	<1,0	
2111, prov 2 0.7-1.0	<PSR	3,85	20	11	<0,1	3,55	7,53	7,1	<0,2	5,89	11,3	31,9		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2113, prov 2 1.0-1.7	<PSR	5,82	30,3	10,5	0,52	5,29	8,77	5,31	<0,2	9,55	8,28	89,4		<0,15	3,29	2,58	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2120, prov 4 1.5-2.0	>PSR	4,78	90,3	22,4	0,243	6,82	18,7	5,73	<0,2	11,9	15,3	96	102	3,99	48,4	96,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	10,2	28,9	
2120, prov 5 2.0-2.5	>PSR	4,96	42,7	118	0,165	4,55	21,1	8,52	<0,2	8,35	32	125		0,64	10,5	16,7	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	2,2	5,2	
2120, prov 3 1.0-1.5	<PSR	3,21	37	19,2	0,112	3,76	9,04	7,15	<0,2	5,78	14,2	54,6	3,05	<0,15	0,68	0,84	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	58	<1,0	<1,0	<1,0	
2120, prov 2 0,4-1,0	<PSR	2,03		48,5	0,194	2	9,43	5,51	0,0554	4,03	8,32	53,8		<0,15	0,33	0,21	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	

Bilaga 3 - Jämförelse av platsspecifika riktvärden med uppmätta föroreningshalter
Jämförelse PSR med halter

Bostäder																													
Ämne	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr Totalt	Hg	Ni	V	Zn	Cyanid total	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etyl-bensen	Xylen	Alifat >C5-C8	Alifat >C8-C10	Alifat >C10-C12	Alifat >C12-C16	Alifat >C5-C16	Alifat >C16-C35	Aromat >C8-C10	Aromat >C10-C16	Aromat >C16-C35	
Provpunkt	10		80	4		80	80	0,4	100	250		30	3	3,5	2,5	0,012				25	25	100	100		100	10	3	10	
2118, prov 2 2.0-2.5	>PSR	3,27	26,2	12,9	0,112	3,64	8,49	6,53	<0,2	9,45	10,5	43,8	0,11	6,87	6,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,6	
2117, prov 3 1.5-2.0	>PSR	1,73	21,3	11,4	<0,1	6,76	9,09	4,9	<0,2	4,85	9,8	29,8	0,24	4,67	7,47	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	2	
2117, prov 4 2.0-2.5	>PSR	2,86	37,4	19	0,11	3,62	12	7,41	<0,2	10	12,5	44,3	46,6	6,23	133	174	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	17,8	60,3
2117, prov 6 3.0-3.6	>PSR	4,03	28,4	122	0,104	4,06	9,91	11,3	<0,2	10,6	16,6	52,5	0,24	7	7,29	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,6	
2114, prov 2 1.0-1.5	>PSR	1,21	11,3	6,22	<0,1	1,68	3,89	3,08	<0,2	1,95	4,48	21,9	1,42	0,56	7,32	11,9	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	4,7
2114, prov 3 1.5-2.0	>PSR	3,12	165	132	0,151	2,92	9,16	5,54	<0,2	5,63	12,4	84,5	57,7	284	1410	656	0,019	0,05	<0,050	0,208	<10	<50	<100	<100	<130	<100	<5,0	444	343
2114, prov 5 2.4-2.8	>PSR	4,25	92,3	54,2	0,163	4,1	8,3	8,72	<0,2	7,41	12,8	86,4	6,69	47,8	423	249	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<20	<40	<40	<55	<40	<2,0	106	108
2121, prov 3 1.0-1.5	>PSR	4,79	57	29,4	0,122	4,75	21,8	8,34	<0,2	11,3	19	52,5	6,2	1,14	30,5	22,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	7,2	10
2121, prov 6 2.6-3.0	<PSR	2,58	19,1	8,58	<0,1	2,79	8,2	6,28	<0,2	6,37	10	24,5	<0,15	0,98	1,28	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2115, prov 2 1.0-1.5	<PSR	1,06	9,28	4,14	<0,1	1,57	3,07	2,74	<0,2	2,38	5,35	16,9	<0,15	0,26	0,42	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2115, prov 4 2-2.7	>PSR	3,37	47,1	16,5	0,114	3,26	6,53	7,31	<0,2	4,86	12,4	41,9	6,31	314	1060	508	0,045	0,178	<0,050	0,744	<10	<20	<40	<40	<55	63	7,4	302	208
2119, prov 2 0.6-1.0	<PSR	1,62	20,1	8,67	0,152	2,84	3,23	5,74	<0,2	2,8	12,1	53	<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2119, prov 4 1.5-2.0	>PSR	2,27	29,9	18,2	0,171	1,96	8,16	5,15	<0,2	3,45	8	84,4	0,17	4,21	5,62	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	1,3	
2119, prov 5 2.0-2.5	>PSR											66,1																	
2119, prov 6 2.5-3.0	>PSR	5,69	139	14,2	0,161	10,9	48,2	7,41	<0,2	24,6	30,4	48,7	1,49	23,2	23,2	0,077	<0,050	<0,050	0,054	<10	<10	<20	<20	<30	<20	1,5	12,9	6,7	
2112, prov 3 1.5-1.9	>PSR	2,38	21,3	10,6	<0,1	2,5	5,13	5,71	<0,2	4,14	8,12	34,2	0,12	4,07	3,91	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2112, prov 4 1.9-2.0	<PSR	5,95	42,6	13,9	0,218	7,29	19,4	7,51	<0,2	15,3	14,1	48,1																	
2112, prov 5 2.0-2.6	<PSR												<0,15	0,79	1,1	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2112, prov 6 2.6-3.0	<PSR	2,8	29,2	20,9	0,111	3,92	15,5	7,06	<0,2	5,09	10,4	40,5	<0,15	0,72	0,96	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2111, prov 1 0.2-0.7	>PSR	2,01	28,3	11,4	<0,1	4,39	7,63	4,65	<0,2	2,21	10,1	21,2	<0,15	1,2	0,9	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	541	2,1	1,8	<1,0	
2111, prov 2 0.7-1.0	<PSR	3,85	20	11	<0,1	3,55	7,53	7,1	<0,2	5,89	11,3	31,9	<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2113, prov 2 1.0-1.7	>PSR	5,82	30,3	10,5	0,52	5,29	8,77	5,31	<0,2	9,55	8,28	89,4	<0,15	3,29	2,58	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	
2120, prov 4 1.5-2.0	>PSR	4,78	90,3	22,4	0,243	6,82	18,7	5,73	<0,2	11,9	15,3	96	102	3,99	48,4	96,3	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	10,2	28,9
2120, prov 5 2.0-2.5	>PSR	4,96	42,7	118	0,165	4,55	21,1	8,52	<0,2	8,35	32	125	0,64	10,5	16,7	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	2,2	5,2	
2120, prov 3 1.0-1.5	<PSR	3,21	37	19,2	0,112	3,76	9,04	7,15	<0,2	5,78	14,2	54,6	3,05	<0,15	0,68	0,84	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	58	<1,0	<1,0	<1,0
2120, prov 2 0,4-1,0	<PSR	2,03		48,5	0,194	2	9,43	5,51	0,0554	4,03	8,32	53,8	<0,15	0,33	0,21	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0	

BILAGA 4

Analysprotokoll



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2116241	Sida	: 1 av 47
Kund	: AB PentaCon	Projekt	: Kv. Blåklinten 6
Kontaktperson	: Stig Gustavsson	Beställningsnummer	: 21018
Adress	: Södertorg 10	Provtagare	: Stig Gustavsson
	621 57 Visby	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-06-16 07:00
E-post	: stig.gustavsson@pentacon.se	Analys påbörjad	: 2021-06-18
Telefon	: 0498-27 90 85	Utfärdad	: 2021-06-23 16:21
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 25
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-AB-PEN0001 (OF200383)	Antal analyserade prover	: 25

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	2118, prov 2 2.0-2.5					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2116241-001					
Matris: JORD		2021-06-08					
Provbeteckning		2021-06-08					
Laboratoriets provnummer		2021-06-08					
Provtagningsdatum / tid		2021-06-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.27	± 0.327	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	26.2	± 2.62	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.112	± 0.0122	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.64	± 0.365	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.53	± 0.654	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.49	± 0.870	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.45	± 0.946	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.9	± 1.29	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	43.8	± 4.40	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.6	± 0.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.10	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.87	± 0.86	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.26	± 0.68	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.22	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.05	± 0.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.22	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.59	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 3 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
				2118, prov 2 2.0-2.5			
				ST2116241-001			
				2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	1.02	± 0.30	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.58	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	13.3	± 4.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	5.72 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	7.56 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	6.87 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.30 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.6	± 5.62	%	1.00	MS-2	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2117, prov 3 1.5-2.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.73	± 0.173	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	21.3	± 2.13	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.76	± 0.676	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.90	± 0.491	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.09	± 0.930	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.85	± 0.488	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.4	± 1.14	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.80	± 0.980	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	29.8	± 2.99	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	2.0	± 0.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.59	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.84	± 0.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.84	± 0.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.18	± 0.35	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.11	± 0.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.53	± 0.46	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.69	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.23	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.82	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.70	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 5 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2117, prov 3 1.5-2.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	12.4	± 3.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	6.65 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	5.73 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.24 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	4.67 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	7.47 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2117 prov 4 2.0-2.5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-003						
		2021-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.86	± 0.286	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	37.4	± 3.74	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.110	± 0.0119	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.62	± 0.363	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.41	± 0.742	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	12.0	± 1.22	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.0	± 1.01	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	19.0	± 1.90	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.5	± 1.25	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	44.3	± 4.44	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	17.8	± 5.3	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	42.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	17.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	60.3	± 18.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.72	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	5.17	± 1.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	2.96	± 0.89	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	18.4	± 5.54	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	13.4	± 4.01	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	49.3	± 14.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	49.3	± 14.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	32.7	± 9.80	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	29.8	± 8.93	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	33.0	± 9.91	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	16.3	± 4.90	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	28.6	± 8.57	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	4.62	± 1.39	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	15.4	± 4.61	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	13.8	± 4.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 7 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
2117 prov 4 2.0-2.5							
ST2116241-003							
2021-06-08							
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	314	± 94.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	159 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	155 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	6.23 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	133 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	174 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	46.6	± 11.7	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	MS-2	TS-105	ST
glödningsförlust (GF)	3.43	± 0.20	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.99	± 0.12	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	2117, prov 6 3.0-3.6						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-004						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
MU	Enhet	LOR	Analyspaket					
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.03	± 0.403	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	28.4	± 2.84	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.104	± 0.0114	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.06	± 0.406	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	11.3	± 1.13	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	9.91	± 1.01	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	122	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	16.6	± 1.66	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	52.5	± 5.26	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	1.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	1.6	± 0.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	1.32	± 0.40	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.79	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	2.38	± 0.71	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	2.38	± 0.71	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	1.24	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	1.21	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	1.38	± 0.41	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.58	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	1.20	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.80	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.70	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 9 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2117, prov 6 3.0-3.6			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-004			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	14.5	± 4.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	6.49 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	8.04 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.24 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	7.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	7.29 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	MS-2	TS-105	ST
glödningsförlust (GF)	1.20	± 0.07	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.70	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	2114, prov 2 1.0-1.5						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2116241-005							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-06-08									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Matris: JORD									
Provbeteckning									
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.21	± 0.121	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	11.3	± 1.13	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	1.68	± 0.169	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	3.08	± 0.311	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	3.89	± 0.434	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	1.95	± 0.202	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	6.22	± 0.622	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	4.48	± 0.448	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	21.9	± 2.21	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	3.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	1.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	4.7	± 1.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	0.91	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	1.32	± 0.39	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	2.48	± 0.74	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	2.45	± 0.74	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	2.03	± 0.61	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	2.02	± 0.60	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	2.39	± 0.72	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	1.16	± 0.35	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	1.93	± 0.58	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	0.29	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	1.11	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.97	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		

Sida : 11 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2114, prov 2 1.0-1.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-005			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	19.8	± 5.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	10.8 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	8.99 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.56 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	7.32 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	11.9 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	1.42	± 0.41	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.7	± 5.80	%	1.00	MS-2	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2114, prov 3 1.5-2.0						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2116241-006							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-06-08									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Matris: JORD									
Provbeteckning									
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.12	± 0.312	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	165	± 16.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.151	± 0.0158	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	2.92	± 0.292	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	5.54	± 0.555	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	9.16	± 0.936	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	5.63	± 0.565	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	132	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	84.5	± 8.46	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<50	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<130 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	444	± 133	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	246 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	97.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	343	± 103	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	0.050	± 0.015	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	0.137	± 0.041	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	0.071	± 0.021	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	0.208 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	0.258 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	178	± 53.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	89.7	± 26.9	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	16.3	± 4.90	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	116	± 34.7	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	491	± 147	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	153	± 46.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	369	± 111	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	278	± 83.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	169	± 50.7	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	138	± 41.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	122	± 36.6	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	40.6	± 12.2	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	68.2	± 20.5	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	15.7	± 4.71	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	54.2	± 16.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	48.1	± 14.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		

Sida : 13 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2114, prov 3 1.5-2.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-006			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	2350	± 704	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	602 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1740 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	284 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1410 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	656 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	57.7	± 14.5	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	MS-2	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2114, prov 5 2.4-2.8						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-007						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.25	± 0.425	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	92.3	± 9.23	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.163	± 0.0169	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.10	± 0.411	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	8.72	± 0.873	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.30	± 0.852	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	7.41	± 0.742	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	54.2	± 5.42	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	86.4	± 8.64	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	106	± 31.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	74.5 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	33.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	108	± 32.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	22.0	± 6.61	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	21.9	± 6.56	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	3.89	± 1.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	28.9	± 8.68	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	124	± 37.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	49.7	± 14.9	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	126	± 37.9	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	94.6	± 28.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	59.5	± 17.8	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	49.3	± 14.8	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	44.4	± 13.3	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	14.4	± 4.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	36.5	± 11.0	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	5.78	± 1.73	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	20.7	± 6.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	18.8	± 5.62	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 15 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2114, prov 5 2.4-2.8			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-007			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	720	± 216	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	229 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	492 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	47.8 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	423 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	249 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	6.69	± 1.72	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.9	± 5.82	%	1.00	MS-2	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2121, prov 3 1.0-1.5						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2116241-008							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-06-08									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Matris: JORD									
Provbeteckning									
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	4.79	± 0.479	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	57.0	± 5.70	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.122	± 0.0131	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	4.75	± 0.476	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	8.34	± 0.835	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	21.8	± 2.19	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	11.3	± 1.13	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	29.4	± 2.94	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	19.0	± 1.90	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	52.5	± 5.26	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	7.2	± 2.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	7.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	2.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	10.0	± 3.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	0.64	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	0.88	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	8.49	± 2.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	2.48	± 0.74	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	10.7	± 3.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	7.92	± 2.38	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	4.53	± 1.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	3.75	± 1.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	4.41	± 1.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	1.70	± 0.51	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	3.50	± 1.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	0.52	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	2.09	± 0.63	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.80	± 0.54	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2121, prov 3 1.0-1.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-008			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	53.9	± 16.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	20.2 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	33.7 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.14 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	30.5 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	22.3 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	6.20	± 1.60	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.6	± 5.62	%	1.00	MS-2	TS-105	ST
glödningsförlust (GF)	3.22	± 0.19	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.87	± 0.11	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	2121, prov 6 2.6-3.0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-009						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.58	± 0.258	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	19.1	± 1.91	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.79	± 0.280	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	6.28	± 0.629	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.20	± 0.843	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	6.37	± 0.639	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.58	± 0.858	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	10.0	± 1.000	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	24.5	± 2.47	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 19 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2121, prov 6 2.6-3.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-009			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	2.3	± 0.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.14 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.12 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.98 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.28 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.1	± 5.77	%	1.00	MS-2	TS-105	ST
glödningsförlust (GF)	1.31	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.76	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	2115, prov 2 1.0-1.5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-010						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.06	± 0.106	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	9.28	± 0.929	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	1.57	± 0.158	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	2.74	± 0.277	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	3.07	± 0.363	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	2.38	± 0.244	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	4.14	± 0.414	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	5.35	± 0.535	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	16.9	± 1.71	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 21 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2115, prov 2 1.0-1.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-010			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.42 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.26 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.42 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	98.7	± 5.92	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2115, prov 4 2-2.7						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-011						
		2021-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning		2115, prov 4 2-2.7						
Laboratoriets provnummer		ST2116241-011						
Provtagningsdatum / tid		2021-06-08						
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.37	± 0.337	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	47.1	± 4.71	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.114	± 0.0123	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.26	± 0.326	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.31	± 0.732	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	6.53	± 0.681	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	4.86	± 0.488	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	16.5	± 1.65	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	41.9	± 4.20	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	63	± 19	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	7.4	± 2.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	302	± 90.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	164 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	44.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	208	± 62.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	0.045	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	0.178	± 0.053	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	0.482 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	0.262	± 0.078	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	0.744 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	0.922 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	195	± 58.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	102	± 30.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	16.6	± 4.97	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	77.7	± 23.3	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	426	± 128	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	117	± 35.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	241	± 72.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	198	± 59.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	101	± 30.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	87.9	± 26.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	80.4	± 24.1	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	37.1	± 11.1	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	88.2	± 26.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	11.2	± 3.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	56.5	± 16.9	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	45.9	± 13.8	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 23 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
				2115, prov 4 2-2.7			
				ST2116241-011			
				2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	1880	± 564	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	452 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1430 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	314 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1060 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	508 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	6.31	± 1.63	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.5	± 5.73	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Prov ST2116241-011: Ej ackrediterade resultat för m,p-xylen; detta beror på resultat utanför kalibreringsområdet.



Parameter	Resultat	2119, prov 2 0.6-1.0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-012						
		2021-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.62	± 0.162	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	20.1	± 2.01	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.152	± 0.0159	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.84	± 0.285	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	5.74	± 0.575	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	3.23	± 0.376	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	2.80	± 0.285	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.67	± 0.867	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.1	± 1.21	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	53.0	± 5.30	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 25 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2119, prov 2 0.6-1.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-012			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.4	± 5.66	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2119, prov 4 1.5-2.0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-013						
		2021-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.27	± 0.227	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	29.9	± 2.99	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.171	± 0.0177	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	1.96	± 0.197	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	5.15	± 0.516	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.16	± 0.839	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	3.45	± 0.349	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	18.2	± 1.82	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	8.00	± 0.800	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	84.4	± 8.44	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	1.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	1.3	± 0.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.46	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	1.84	± 0.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	1.66	± 0.50	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.90	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.95	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	1.06	± 0.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.32	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.96	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.71	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.55	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								2119, prov 4 1.5-2.0	
								ST2116241-013	
2021-06-08									
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt									
summa PAH 16	10.0	± 3.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	4.91 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	5.09 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	0.17 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	4.21 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	5.62 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	95.2	± 5.71	%	1.00	MS-2	TS-105	ST		
glödningsförlust (GF)	1.87	± 0.11	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST		
TOC, beräknad	1.08	± 0.06	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								2119, prov 5 2.0-2.5	
								ST2116241-014	
2021-06-08									
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.64	%	0.10	S-DRY-GRCI	S-DRY-GRCI	PR		
Oorganiska parametrar									
total cyanid	66.1	± 16.6	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR		



Parameter	Resultat	2119, prov 6 2.5-3.0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-015						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.69	± 0.569	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	139	± 13.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.161	± 0.0168	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	10.9	± 1.09	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.41	± 0.742	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	48.2	± 4.82	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	24.6	± 2.46	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	14.2	± 1.42	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	30.4	± 3.04	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	48.7	± 4.88	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	1.5	± 0.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	12.9	± 3.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	4.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	2.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	6.7	± 2.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	0.077	± 0.023	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	0.054	± 0.016	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	0.054 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.96	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	0.50	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	6.42	± 1.92	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	1.72	± 0.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	8.36	± 2.51	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	6.18	± 1.85	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	3.67	± 1.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	3.46	± 1.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	4.22	± 1.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	4.36	± 1.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	3.16	± 0.95	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.56	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	2.07	± 0.62	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.70	± 0.51	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 29 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
				2119, prov 6 2.5-3.0			
				ST2116241-015			
				2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	47.9	± 14.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	21.1 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	26.7 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.49 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	23.2 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	23.2 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.4	± 5.36	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2112, prov 3 1.5-1.9						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-016						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.38	± 0.238	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	21.3	± 2.13	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.50	± 0.250	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	5.71	± 0.572	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	5.13	± 0.548	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	4.14	± 0.417	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.6	± 1.06	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	8.12	± 0.812	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	34.2	± 3.44	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.58	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	1.74	± 0.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	1.53	± 0.46	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.71	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.67	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.64	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.70	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.43	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.32	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		2112, prov 3 1.5-1.9				
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-016				
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	8.1	± 2.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	3.48 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	4.62 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	0.12 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	4.07 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	3.91 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	TS105	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		2112 prov 4 1.9-2.0				
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-017				
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.95	± 0.595	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	42.6	± 4.26	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.218	± 0.0223	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.29	± 0.729	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.51	± 0.752	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	19.4	± 1.95	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	15.3	± 1.53	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	13.9	± 1.39	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	14.1	± 1.41	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	48.1	± 4.82	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	93.7	± 2.00	%	1.00	MS-2	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	2112, prov 5 2.0-2.6						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-018						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.53	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.36	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	1.9	± 0.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.98 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.91 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.79 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.10 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
glödningsförlust (GF)	2.26	± 0.14	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
TOC, beräknad	1.31	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	



Parameter	Resultat	2112, prov 6 2.6-3.0					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2116241-019					
		Provtagningsdatum / tid					
2021-06-08							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning							
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.80	± 0.280	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	29.2	± 2.92	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.111	± 0.0121	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.92	± 0.392	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.06	± 0.707	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.5	± 1.56	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.09	± 0.512	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	20.9	± 2.09	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.4	± 1.04	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	40.5	± 4.06	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.12	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 34 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2112, prov 6 2.6-3.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-019			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	1.7	± 0.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.85 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.83 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.72 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.96 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.1	± 5.70	%	1.00	MS-2	TS-105	ST
glödningsförlust (GF)	1.51	± 0.09	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.88	± 0.05	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	2111, prov 1 0.2-0.7						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2116241-020							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-06-08									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Matris: JORD									
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.01	± 0.201	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	28.3	± 2.84	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	4.39	± 0.439	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	4.65	± 0.467	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	7.63	± 0.787	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	2.21	± 0.227	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	11.4	± 1.14	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	10.1	± 1.01	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	21.2	± 2.14	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	541	± 162	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	2.1	± 0.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	1.8	± 0.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		

Sida : 36 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2111, prov 1 0.2-0.7			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-020			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	2.1	± 0.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.74 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.36 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.20 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.90 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	91.9	± 5.51	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2111, prov 2 0.7-1.0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-021						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.85	± 0.385	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	20.0	± 2.00	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.55	± 0.356	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.10	± 0.711	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	7.53	± 0.778	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	5.89	± 0.591	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	11.0	± 1.10	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	11.3	± 1.13	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	31.9	± 3.20	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 38 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2111, prov 2 0.7-1.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-021			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.2	± 5.77	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2113, prov 2 1.0-1.7						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-022						
		2021-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.82	± 0.582	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	30.3	± 3.03	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.520	± 0.0522	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.29	± 0.529	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	5.31	± 0.532	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.77	± 0.898	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	9.55	± 0.956	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.5	± 1.05	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	8.28	± 0.828	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	89.4	± 8.95	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	1.03	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	1.24	± 0.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.87	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.36	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.54	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.52	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 40 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2113, prov 2 1.0-1.7			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-022			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	5.9	± 1.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.30 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.57 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.29 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.58 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.4	± 5.72	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2120, prov 4 1.5-2.0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-024						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.78	± 0.478	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	90.3	± 9.03	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.243	± 0.0248	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.82	± 0.682	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	5.73	± 0.574	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.7	± 1.88	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.9	± 1.19	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	22.4	± 2.24	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	15.3	± 1.53	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	96.0	± 9.60	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	10.2	± 3.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	19.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	9.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	28.9	± 8.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	1.21	± 0.36	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	2.60	± 0.78	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	1.01	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	8.04	± 2.41	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	3.99	± 1.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	17.7	± 5.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	17.7	± 5.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	13.9	± 4.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	14.3	± 4.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	20.0	± 6.00	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	7.54	± 2.26	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	10.8	± 3.23	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	3.68	± 1.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	13.3	± 3.99	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	12.8	± 3.85	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2120, prov 4 1.5-2.0			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-024			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	149	± 44.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	83.0 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	65.7 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	3.99 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	48.4 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	96.3 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Oorganiska parametrar							
total cyanid	102	± 25.4	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	MS-2	TS-105	ST
glödningsförlust (GF)	7.89	± 0.47	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	4.58	± 0.27	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	2120, prov 5 2.0-2.5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2116241-025						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.96	± 0.496	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	42.7	± 4.27	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.165	± 0.0171	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.55	± 0.456	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	8.52	± 0.853	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	21.1	± 2.12	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	8.35	± 0.836	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	118	± 11.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	32.0	± 3.20	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	125	± 12.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	2.2	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	3.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	1.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	5.2	± 1.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	1.95	± 0.58	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.89	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	3.75	± 1.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	3.75	± 1.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	2.72	± 0.82	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	2.60	± 0.78	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	3.58	± 1.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	1.55	± 0.47	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	2.19	± 0.66	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.51	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	1.87	± 0.56	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.70	± 0.51	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 44 av 47
 Ordernummer : ST2116241
 Kund : AB PentaCon



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2120, prov 5 2.0-2.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-025			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	27.9	± 8.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	14.8 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	13.0 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.64 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	10.5 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	16.7 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.12	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2120, prov 3 1.0-1.5						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2116241-026							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-06-08									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket			Metod	Utf.
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2			S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.21	± 0.321	mg/kg TS	0.500	MS-2			S-SFMS-59	LE
Ba, barium	37.0	± 3.70	mg/kg TS	1.00	MS-2			S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.112	± 0.0122	mg/kg TS	0.100	MS-2			S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.76	± 0.376	mg/kg TS	0.100	MS-2			S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.15	± 0.716	mg/kg TS	0.200	MS-2			S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.04	± 0.924	mg/kg TS	0.300	MS-2			S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2			S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.78	± 0.580	mg/kg TS	0.200	MS-2			S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.2	± 1.92	mg/kg TS	1.00	MS-2			S-SFMS-59	LE
V, vanadin	14.2	± 1.42	mg/kg TS	0.200	MS-2			S-SFMS-59	LE
Zn, zink	54.6	± 5.47	mg/kg TS	1.00	MS-2			S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A			SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	58	± 18	mg/kg TS	20	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A			HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.27	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A			SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2120, prov 3 1.0-1.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2116241-026			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	1.5	± 0.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.71 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.81 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.68 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.84 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Organiska parametrar							
total cyanid	3.05	± 0.81	mg/kg TS	0.40	CNT-CFA	S-CNT-CFA	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.6	± 5.37	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-CNT-CFA	Bestämning av total cyanid med spektrofotometri enligt metod baserad på CSN 75 7415, CSN EN ISO 17380, CSN EN ISO 14403-2 och SM 4500 CN.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2012 utg 1.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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.

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2116513	Sida	: 1 av 4
Kund	: AB PentaCon	Projekt	: Kv. Blåklinten 6
Kontaktperson	: Stig Gustavsson	Beställningsnummer	: 21018
Adress	: Södertorg 10	Provtagare	: Stig Gustavsson
	621 57 Visby	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-06-18 08:00
E-post	: stig.gustavsson@pentacon.se	Analys påbörjad	: 2021-06-21
Telefon	: 0498-27 90 85	Utfärdad	: 2021-07-02 11:09
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-AB-PEN0001 (OF200383)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		

Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2120, prov 2			
		Laboratoriets provnummer		0,4-1,0			
		Provtagningsdatum / tid		ST2116513-001			
				2021-06-08			
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.03	± 0.203	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.194	± 0.0199	mg/kg TS	0.0100	M-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.00	± 0.201	mg/kg TS	0.0300	M-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.51	± 0.552	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.43	± 0.962	mg/kg TS	0.300	M-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0554	± 0.0120	mg/kg TS	0.0400	M-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.03	± 0.406	mg/kg TS	0.0800	M-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	48.5	± 4.85	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.32	± 0.832	mg/kg TS	0.200	M-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	53.8	± 5.38	mg/kg TS	1.00	M-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning 2120, prov 2 0,4-1,0 Laboratoriets provnummer ST2116513-001 Provtagningsdatum / tid 2021-06-08							
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
krysen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.21 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.33 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.33 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.21 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.5	± 5.61	%	1.00	M-2	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-sommorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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.

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2119195	Sida	: 1 av 3
Kund	: AB PentaCon	Projekt	: Kv. Blåklinten 6
Kontaktperson	: Stig Gustavsson	Beställningsnummer	: 21018
Adress	: Södertorg 10	Provtagare	: Stig Gustavsson
	621 57 Visby	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-07-14 11:00
E-post	: stig.gustavsson@pentacon.se	Analys påbörjad	: 2021-07-15
Telefon	: 0498-27 90 85	Utfärdad	: 2021-07-19 14:12
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-AB-PEN0001 (OF200383)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2119, prov 5 2.0-2.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2119195-014			
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-14			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	1.00	± 0.301	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftilen	0.435	± 0.130	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	0.384	± 0.115	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	1.92	± 0.577	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	25.3	± 7.59	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	5.53	± 1.66	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	24.9	± 7.48	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	17.8	± 5.33	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	11.6	± 3.48	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	12.3	± 3.68	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	13.7	± 4.10	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	5.89	± 1.77	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	8.66	± 2.60	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	1.40	± 0.421	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	7.01	± 2.10	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	5.95	± 1.78	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	144	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	59.5	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	84.3	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	1.82	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	75.4	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	66.5	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.7	± 5.65	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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.

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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2119237	Sida	: 1 av 7
Kund	: AB PentaCon	Projekt	: Kv. Blåklinten 6
Kontaktperson	: Stig Gustavsson	Beställningsnummer	: 21018
Adress	: Södertorg 10	Provtagare	: Stig
	621 57 Visby	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-07-15 08:00
E-post	: stig.gustavsson@pentacon.se	Analys påbörjad	: 2021-07-15
Telefon	: 0498-27 90 85	Utfärdad	: 2021-07-19 11:48
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-AB-PEN0002 (OF201307)	Antal analyserade prover	: 5

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2121 prov 4 1,5-2,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2119237-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-06-08			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.18	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	1.15	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.36	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	2.32	± 0.70	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	1.90	± 0.57	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	1.18	± 0.35	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.99	± 0.30	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	1.14	± 0.34	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.41	± 0.12	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.89	± 0.27	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.58	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.61	± 0.18	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	12.0	± 3.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	5.34 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	6.62 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	0.31 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	5.73 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	5.92 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	2121 prov 5 2,0-2,6						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2119237-002						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod	Utf.	
MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod				
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	97.2	± 5.83	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftilen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	1.61	± 0.48	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	0.57	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	3.14	± 0.94	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	2.50	± 0.75	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	1.62	± 0.48	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	1.34	± 0.40	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	1.50	± 0.45	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.54	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	1.14	± 0.34	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.74	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.78	± 0.24	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	16.2	± 4.9	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	7.08 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	9.12 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	0.44 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	7.94 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	7.82 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	



Parameter	Resultat	2116 prov 1 0,05-0,6						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2119237-003						
		Provtagningsdatum / tid						
2021-06-08						Metod	Utf.	
MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod				
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	95.4	± 5.72	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.44	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.36	± 0.11	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.15	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.15	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.15	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<3.8	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	1.06 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	1.21 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	1.21 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	1.06 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	



Parameter	Resultat	2116 prov 2 0,6-1,0					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2119237-004					
Matris: JORD		2021-06-08					
Provbeteckning							
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.7	± 5.38	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.69	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	2.98	± 0.89	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	2.81	± 0.84	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	1.45	± 0.44	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	1.14	± 0.34	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	1.45	± 0.43	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.55	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	1.21	± 0.36	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	0.92	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.90	± 0.27	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	14.7	± 4.4	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	6.83 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	7.87 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	0.17 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	6.78 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	7.75 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	2116 prov 4 1,5-2,0						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2119237-005						
Provbeteckning		2021-06-08						Metod
Laboratoriets provnummer		ST2119237-005						
Provtagningsdatum / tid		2021-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.13	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.06	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	0.06 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	0.27 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	0.06 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-1	<p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen.</p> <p>Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren</p> <p>Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene</p> <p>PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.</p>
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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.

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

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer.

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2119195	Sida	: 1 av 3
Revision	: 1		
Kund	: AB PentaCon	Projekt	: Kv. Blåklinten 6
Kontaktperson	: Stig Gustavsson	Beställningsnummer	: 21018
Adress	: Södertorg 10 621 57 Visby Sverige	Provtagare	: Stig Gustavsson
E-post	: stig.gustavsson@pentacon.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 0498-27 90 85	Ankomstdatum, prover	: 2021-07-14 11:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2021-07-15
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2021-08-18 12:54
Offertnummer	: ST2020SE-AB-PEN0002 (OF201307)	Antal ankomna prover	: 1
		Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Version 1 - ändringen avser offertnummer

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2119, prov 5 2.0-2.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2119195-014			
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-14			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	1.00	± 0.301	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	0.435	± 0.130	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	0.384	± 0.115	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	1.92	± 0.577	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	25.3	± 7.59	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	5.53	± 1.66	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	24.9	± 7.48	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	17.8	± 5.33	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	11.6	± 3.48	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	12.3	± 3.68	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	13.7	± 4.10	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	5.89	± 1.77	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	8.66	± 2.60	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	1.40	± 0.421	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	7.01	± 2.10	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	5.95	± 1.78	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	144	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	59.5	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	84.3	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	1.82	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	75.4	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	66.5	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.7	± 5.65	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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.

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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163