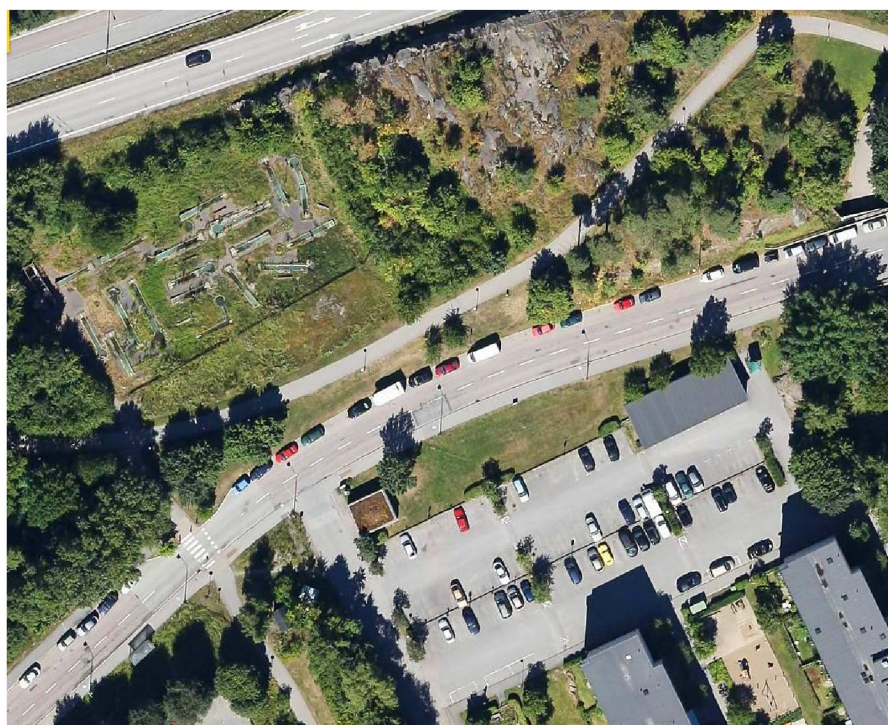


Svenska Bostäder

Östberga Norra, Stockholms Kommun



Projekteringsunderlag

2017-10-03

# MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport) Östberga Norra, Stockholm

Uppdragsnummer: 8038196

Rapport

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Objekt/Uppdrag</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Syfte</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Provtagning</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Resultat</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Avfallskaraktärisering</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Slutsats och rekommendation</b>	<b>8</b>

### Bilagor:

1. Analysrapporter jord
2. Analyssammanställning föroreningshalter i jord
3. Analysrapporter avfallskaraktärisering
4. Analysrapporter asfalt

---

### Verksamhetssystem

Dokument -ID: MUR\_östberaNorra\_miljö.docx  
Mall-ID: Rapport.dotx  
Dokumentägare: NCC Teknik

Mall upprättad datum: 2017-01-09  
Mall senast ändrad: 2017-01-09

Uppdragsnummer 8038196	Rubrik MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport)	Rubrik Östberga Norra, Stockholm	Status Projekteringsunderlag
---------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------

## 1. Objekt/Uppdrag

NCC Infrastructure, Teknik Mark- och Vattenmiljö, har fått i uppdrag att genomföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom projektet Östberga Norra. Området Östberga ligger sydväst om Årstafältet i södra delen av Stockholms kommun. Här ska markarbeten genomföras inför uppförandet av ett nytt bostadsområde.

Projektområdet är lokaliserat vid Kinnaredsgränd 3, på båda sidor om lokalgatan Östbergabackarna, och exploateringen innefattar även själva gatan.



Figur 1: Området Östberga markerat med svart elips.

## 2. Syfte

Den miljötekniska markundersökningen har som syfte att utgöra underlag för tidigt samråd.

I undersökningen ingår:

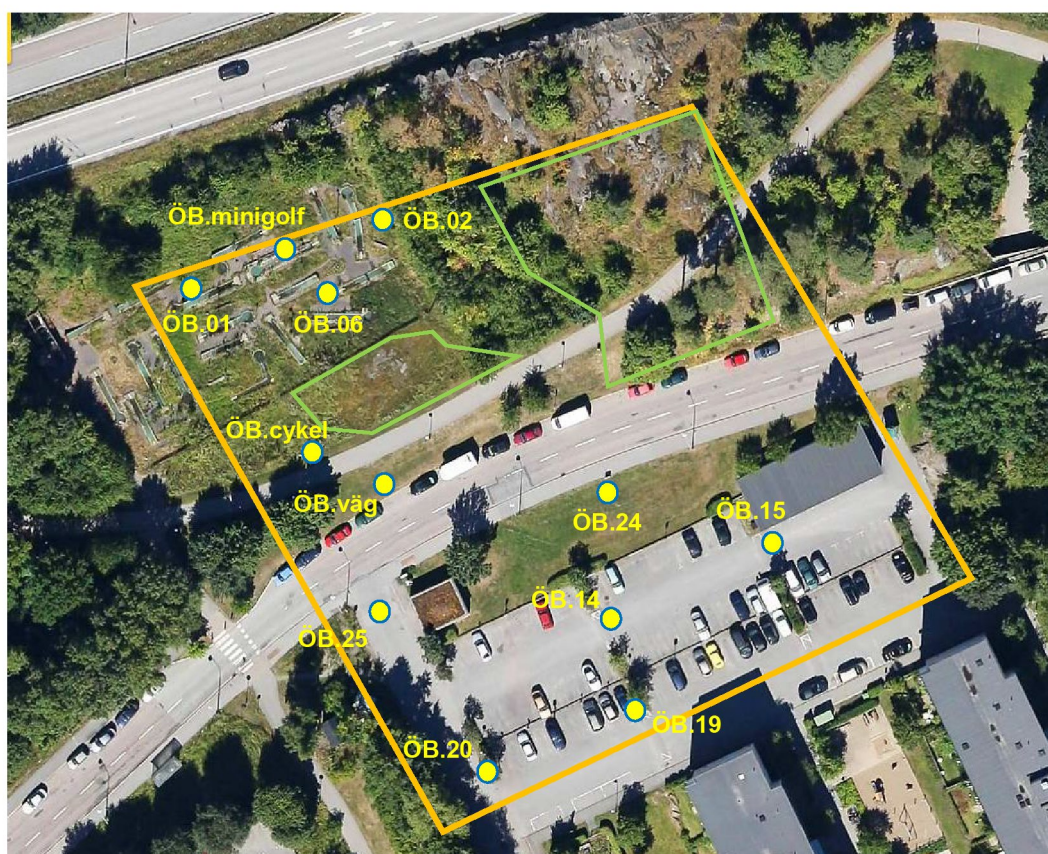
1. Att undersöka områdets föroreningsituation.
2. Att utföra avfallsklassificering av materialet som ska transporteras bort i samband med markentreprenad.
3. Att undersöka eventuell förekomst av tjärasfalt.

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038196	MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport)	Östberga Norra, Stockholm	Projekteringsunderlag

### 3. Provtagning

Fältarbetet utfördes den 6 september 2017 med hjälp av en borrhandsvagn med skruvborr. Totalt undersöktes 12 stycken provplatser med skruvborren för den miljötekniska markundersökningen (se Figur 2). På parkeringsplatsen och vid dess infart borrades 5 stycken skruvar ner till berg, alternativt till naturligt avlagrat material. Från varje skruvborr togs prov ut på fyllnadsmaterialet och på det underlagande naturliga materialet, där det fanns. Asfaltsprov togs ut både från infarten och från parkeringen, då asfalten inte hade lagts vid samma tillfälle. Vid gräsytan mellan parkeringen och gatan borrades en skruvborr och prov togs ut på det naturligt avlagrade materialet.

Under den södra sidan av gatan och under trottoaren, mot parkeringen, fanns flertalet ledningar. För att provta materialet under gatan på ett säkert sätt borrades därmed ett hål intill kanten av gatan mot naturområdessidan. För att inte utgöra ett hinder för passerande trafik parkerades borrhandsvagnen på gräset intill gatan vid borrning och provtagning. Prov togs ut på fyllnadsmaterialet under vägen samt på asfalten.



Figur 2: Borrhålens ungefärliga placering markerade med gula punkter. Provpunkternas numrering baseras på den geotekniska undersökningen.

De två områdena markerade med ljusgrönt i Figur 2 består mestadels av berg i dagen, endast övertäckt med ett tunt mullager samt en del buskar och mindre träd. Vid de högre

Uppdragsnummer	Rubrik	Rubrik	Status
8038196	MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport)	Östberga Norra, Stockholm	Projekteringsunderlag

träden mellan minigolfbanan och berget stod träden så tätt att borrhbandvagnen inte kunde ta sig fram. Därför togs inga prover inom dessa områden.

Norr om gatan borrades en skruvborr genom gång- och cykelvägen. Provtogs ut på asfalten samt på materialet där under. Slutligen borrades tre stycken skruvborrar på och i utkanten av den nedlagda minigolfbanan. Ett prov (ÖB.minigolf) togs med spade på de ytliga grusytor som utgjort fyllnadsmaterial direkt under minigolfbanorna. Då det på vissa ställen hade lagts asfalt mellan banorna togs också ett asfaltsprov. Vid ÖB.02 noterades lukt av diesel ur borrhkärnan från djupet 1,25 – 1,8 m. Liknande lukt hade noterats tidigare inom samma provtagningsområde när djupet till berg undersöktes. Fältanteckningar togs under arbetet avseende fyllnadsmaterialets egenskaper, färg och eventuell lukt. Förutom lukten av diesel i en borrhpunkt noterades inga andra avvikelser. För kontroll av områdets föroreningsituation togs sammanlagt 19 enskilda prover ut från 12 provplatser. Jordproverna analyserades med avseende på metaller, PAH-16, BTEX samt alifater och aromater. Analysrapporter redovisas i Bilaga 1. En sammanställning av föroreningsnivå redovisas i resultatdelen, samt i Bilaga 2.



Figur 3: Provtagning med skruvborr på gång- och cykelvägen.

För att avfallsklassificera massorna blandades sammanlagt två samlingsprover från fastigheten. Ett samlingsprov blandades från fyllnadsmaterial provtaget under asfalt. Det andra samlingsprovet blandades samman av jord och lera från grönområdet vid minigolfbanan. Laktesten togs för att undersöka massornas lakbarhet och totalhalt av organiska parametrar. Analysrapporter återfinns i Bilaga 3.

De fem asfaltsproverna analyserades för innehåll av PAH-16. Analysrapporter redovisas i Bilaga 4. Samtliga enskilda prover, samlingsprover och asfaltsprover skickades till ALS Scandinavia AB:s kemiska laboratorium.

Uppdragsnummer 8038196	Rubrik MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport)	Rubrik Östberga Norra, Stockholm	Status Projekteringsunderlag
---------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------

## 4. Resultat

### Föroreningssituation

Utifrån laboratoriets provsvar görs en bedömning om jorden är förorenad eller inte. Halter i jorden har jämförts mot generella riktvärden för förorenad mark gällande KM (känslig markanvändning) då bostäder ska byggas, samt mot MKM (mindre känslig markanvändning). Riktvärdena för KM och MKM är hämtade från Naturvårdsverkets (NV:s) rapport 5976 *Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning*. En jämförelse har även gjorts mot gränsvärden för MÄRR (mindre än ringa risk) från NV:s Handbok 2010:1, *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*.

**Tabell 1:** Uppmätta halter av metaller, PAH-16, BTEX samt alifater och aromater. Sammanställningen av analysresultaten återfinns även i ett större format i Bilaga 2.

Provpunkt	ÖB.25	ÖB.25	ÖB.25	ÖB.20	ÖB.20	ÖB.19	ÖB.15	ÖB.14	ÖB.24	ÖB.cykel	ÖB.väg	ÖB.01	ÖB.01	ÖB.minigolf	ÖB.06	ÖB.06	ÖB.02	ÖB.02	MÄRR	KM	MKM		
Materialtyp, djup (m)	fyll, 0-1	fyll, 1-2	lera, 2-2,3	fyll, 0-1,2	lera, 1,2-2	fyll, 0-1	fyll, 0-1	fyll, 0-1	jord, 0,2-1	fyll, 0-0,8	fyll, 0-1	fyll, 0-1	lera, 1-2	grushögar	fyll, 0-0,7	fyll, 0,7-1,3	lera, 1,3-2	fyll, 0-0,8	lera, 0,8-1,8				
Parameter (mg/kg TS)																							
TS_105°C (%)	95,8	93,2	82	97,2	77,8	90,1	95,5	93,4	92,3	94,4	97,6	86,5	78,1	95,1	83,1	89	77,8	92,8	82,3				
As	2,19	2,39	7,28	3,05	6,44	2,57	2,42	2,13	3,26	3,37	2,38	4,57	8,85	8,52	7,46	2,58	6,63	2,3	5,48	10	10	25	
Ba	98,8	161	95,8	125	115	105	82,8	170	43,7	123	98,6	156	133	25,3	80	49	105	80	78,3		200	300	
Cd	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,119	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,124	<0,1	0,126	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,5	15
Co	8,12	12,6	14,5	10,1	17,7	9,45	11,6	9,43	6,51	10,3	11	12,4	21,8	6,81	11,2	6,79	17,8	7,81	12,0		15	35	
Cr	69,1	111	47,7	74,9	58,8	71	98,4	51,9	25,2	60,2	100	44,6	66,2	19,8	39,3	32	54,4	58	40,5	40	80	150	
Cu	28,9	32,7	24,6	34,4	30,1	25,7	42,6	19,2	16,4	24,3	44	24,3	35,9	18,1	23,6	16,5	32,2	18,9	25,4	40	80	200	
Hg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	0,25	2,5	
Ni	20,2	34,5	29,8	27	39,1	22,9	30,5	17,6	16,5	33	31,7	23,9	43,8	15	24,6	17,9	35,8	20,5	28	35	40	120	
Pb	13,2	8,82	21,8	10,1	22,8	12,2	12,4	10,2	9,05	10,5	6,96	21,7	27,4	7,42	18,5	7,79	24,2	8,7	16,8	20	50	400	
V	53,1	99,5	69,3	64,7	73,4	54,3	69	61,4	32,2	54,1	63,6	58,7	87,5	28,6	50,1	32,5	73,8	42,7	59,6		100	200	
Zn	57,6	71,7	87,2	67,6	95,3	68,4	90,9	68,8	40,4	65,3	64,2	87	113	62,3	83,8	50,8	105	85,8	75,7	120	250	500	
PAH_summa L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,30	<0,45	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,6	3	15	
PAH_summa M	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,75	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	2	3,5	20	
PAH_summa H	<0,3	<0,3	<0,3	0,084	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,057	<0,60	<0,90	<0,3	<0,3	0,27	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1	10	
Bensen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	0,04		
Toluen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		10	50	
Etylbensen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		10	40	
Xylen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		10	50	
Alifater >C5-C8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		25	80	
Alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		25	120	
Alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<40	<60	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		100	500	
Alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<40	<60	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		100	500	
Alifater >C5-C16	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<55	<80	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30		100	500	
Alifater >C16-C36	22	<20	<20	45	22	<20	<20	71		63	140	47	<20	<20	22	<20	49	38	<10		1000		
Aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,0	<3,0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		10	50	
Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,0	<3,0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		1,4	3	15
Aromater >C16-C36	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,0	<3,0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		10	30	

Fyllnadsmaterialet inom bilparkeringen har halter över MÄRR (blå markering) i samtliga provpunkter. I tre provpunkter finns uppmätta halter över KM (grön markering). Gräsytan mellan gatan och parkeringen innehåller halter under riktvärdena.

Fyllnadsmaterialet under vägen har två halter som överstiger KM. Den rosa markeringen för alifater >C8-C10 (<30 mg/kg TS) finns med då denna eventuella oljeförorening kan ligga över riktvärdet för KM (25 mg/kg TS). Fyllnadsmaterialet under gång- och cykelvägen innehåller ett ämne över MÄRR.

De synliga grushögar/-stråk som legat under alla minigolfbanor innehåller halter under riktvärdena. Övrigt fyllnadsmaterial vid minigolfbanan innehåller halter över MÄRR. Den naturliga leran under fyllnadsmaterialet innehåller halter över KM i två av tre provpunkter. Provet på den naturliga leran i provpunkt ÖB.02 visar inga tecken på dieselförorening. Detta trots att både NCC Tekniks provtagare samt fältgeoteknikern kände en tydlig lukt av diesel från borrkärnan av lera.

Uppdragsnummer 8038196	Rubrik MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport)	Rubrik Östberga Norra, Stockholm	Status Projekteringsunderlag
---------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------

## 5. Avfallskaraktärisering

Halterna uppmätta i jorden jämförs mot gränsvärden ur NV:s Handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten samt mot gränsvärden ur NV:s författningssamling NFS 2004:10, Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall.

Tabell 1: Uppmätta halter av metaller, PAH-16, BTEX samt alifater och aromater.

Projekt	Östberga Norra				MÄRR LS 10 I/kg	INERT LS 10 I/kg	INERT TS (mg/kg)
	L/S Kvot ; Org. param.	ÖB.Lak.fyll L/S=10	ÖB.Lak.fyll Organiskt	ÖB.Lak.natur L/S=10 *			
(mg/kg TS)							
Arsenik	<0,005		0,02		0,09	0,5	
Barium	0,09		0,07			20	
Kadmium	<0,0005		<0,0005		0,02	0,04	
Krom	<0,005		0,01		1	0,5	
Koppar	0,02		0,06		0,8	2	
Kvicksilver	<0,0002		<0,0002		0,01	0,01	
Molybden	0,02		0,04			0,5	
Nickel	0,01		0,02		0,4	0,4	
Bly	<0,002		0,01		0,2	0,5	
Antimon	<0,001		0,005			0,06	
Selen	<0,03		<0,03			0,1	
Zink	0,02		0,02		4	4	
DOC	34,4		164			500	
Klorid	13,4		<10		130	800	
Fluorid	10,3		6,7			10	
Sulfat	504		93,1		200	1000	
PCB-7		<0.0070		<0.0070			1
PAH Övriga		0,072		0,025			40
PAH Cancerogena		0,082		<0.0350			10
BTEX		<0.0200		<0.0200			6
Mineralolja C10 - C40		220		24			500
TOC (%)		0,7		2,4			3%

\* ÖB.Lak.natur är tyvärr inte representativt för fyllnadsmaterialet vid minigolfbanan. Provet behöver innehålla material från fler provpunkter.

Laktestet ÖB.Lak.natur är taget på det fyllnadsmaterial som finns vid minigolfbanan. Inget material från provpunkten ÖB.02 togs med i samlingsprovet då det antogs innehålla oljeförorening. Laktestet från minigolfbanan uppvisar halter underskridande MÄRR.

Laktestet ÖB.Lak.fyll är taget på det fyllnadsmaterial som finns under asfalt. Det uppvisar generellt sett en låg lakbarhet. Halten sulfat ligger dock över MÄRR och halten

Uppdragsnummer 8038196	Rubrik MUR (Miljöteknisk undersökningsrapport)	Rubrik Östberga Norra, Stockholm	Status Projekteringsunderlag
---------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------

fluorid överstiger KM (med 0,3 mg/kg TS). På parkeringen i övergången mellan fyllnadsmaterial och det generellt tunna lagret av lera (innan berg), var dessa två fraktioner sammanblandade. Följden blev att en del lera följde med i provet, vilket troligtvis är orsaken till en förhöjd halt av fluorid över KM. Leran under fyllen (under asfalten) är naturlig. På många platser i Mälardalsregionen innehåller naturlig lera förhöjda halter av fluorid. Om det mot förmodan inte är naturligt förhöjda fluoridhalter i leran så kan även laboratoriets mätosäkerhet vara orsaken. Mätosäkerheten är  $\pm 1,54$  mg/kg TS. Om detta tas i beaktande kan halten fluorid ligga under KM.

### Asfalt

Om asfalt lagts före 1973 finns det risk att stenkolstjära förekommer i de undre lagren. Beläggningssmassor som innehåller stenkolstjära ska klassas som farligt avfall enligt Avfallsförordningen (SFS 2001:1063).

Utifrån laboratoriets uppmätta halter görs en avfallsbedömning av asfalten, där halter av PAH 16 har jämförts mot gränsvärdet för tjärasfalt.

**Tabell 5:** Uppmätta halter av PAH 16 i asfalt.

Provets märkning	PAH 16 (mg/kg)
ÖB.asfalt.infartP	2,3
ÖB.asfalt.parkering	2,6
ÖB.asfalt.väg	2,2
ÖB.cykel.asfalt	12
ÖB.asfalt.golf	2
<b>Gränsvärde tjärasfalt</b>	<b>70</b>

Inga halter i asfalten överstiger gränsvärdet för tjärasfalt.

## 6. Slutsats och rekommendation

Ingen asfalt inom projektet överstiger gränsvärdet för tjärasfalt. Asfalten behöver därmed inget särskilt omhändertagande.

Fyllnadsmaterialet under parkeringen, gatan Östbergabackarna och gång- och cykelbanan innehåller halter över MÄRR och KM. Det behöver därmed transporteras bort då KM är riktvärde vid bostadsutveckling.

En kompletterande miljöteknisk markundersökning behöver utföras, vilken inkluderar provgroppsgrävning ner till planerad teknisk schaktbotten. Undersökningen behöver till viss del koncentreras till minigolfbanan, då laktestet där inte är representativt. Där noterades även en lukt av diesel i en provpunkt.



# **Bilaga 1**

## **Analysrapporter ALS**

Jord – enskilda prover

# Rapport

Sida 1 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Ankomstdatum **2017-09-08**  
Utfärdad **2017-09-13**

**NCC Sverige AB**  
**Anton Lindholm**  
**NCC Teknik Mark & Vattenmiljö**  
**Vallgatan 3**  
**170 80 Solna**  
**Sweden**

Projekt **Östberga**  
Bestnr **8038196**

### Analys av fast prov

Er beteckning	<b>ÖB.25.fyll</b>					
	<b>0-1 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	<b>O10919667</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>95.8</b>		%	1	O	COTR
As	<b>2.19</b>	0.33	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	<b>98.8</b>	20	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	<b>8.12</b>	1.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	<b>69.1</b>	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	<b>28.9</b>	4.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	<b>20.2</b>	3.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	<b>13.2</b>	2.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	<b>53.1</b>	9.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	<b>57.6</b>	8.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<b>&lt;30</b>		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<b>22</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA

# Rapport

Sida 2 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.25.fyll 0-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919667					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 3 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.25.fyll 1-2 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919668					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.2		%	1	O	COTR
As	2.39	0.36	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	161	32	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	12.6	1.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	111	18	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	32.7	5.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	34.5	5.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	8.82	1.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	69.5	12	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	71.7	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	4	N	NAKA

# Rapport

Sida 4 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.25.lera					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919669					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.0		%	1	O	COTR
As	7.28	1.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	95.8	19	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	14.5	2.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	47.7	7.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	24.6	4.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	29.8	4.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	21.8	4.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	68.3	12	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	87.2	13	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 5 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.20.fyll</b>					
	<b>0-1,2 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919670					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.2		%	1	O	COTR
As	3.05	0.46	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	125	25	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	10.1	1.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	74.9	12	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	34.4	5.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	27.0	4.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	10.1	2.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	64.7	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	67.6	10	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	45		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	0.084	0.020	mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	0.084		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 6 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.20.fyll 0-1,2 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919670					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	0.084		mg/kg TS	3	N	NAKA

Er beteckning	ÖB.20.lera 1-2 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919671					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.8		%	1	O	COTR
As	6.44	0.97	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	115	23	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	17.7	2.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	58.8	9.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	30.1	5.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	39.1	5.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	22.6	4.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	73.4	12	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	95.3	14	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C16-C35	22		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	4	N	NAKA

# Rapport

Sida 7 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.19.fyll</b>					
	<b>0-1 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919672					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.1		%	1	O	COTR
As	2.57	0.39	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	105	21	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	0.119	0.018	mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	9.45	1.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	71.0	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	25.7	4.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	22.9	3.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	12.2	2.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	54.3	9.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	68.4	10	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA



# Rapport

Sida 8 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.19.fyll</b>					
	<b>0-1 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919672					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 9 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.15.fyll 0-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919673					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.5		%	1	O	COTR
As	2.42	0.36	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	82.8	17	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	11.6	1.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	98.4	16	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	42.6	7.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	30.5	4.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	12.4	2.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	69.0	12	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	90.9	14	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 10 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.14.fyll 0-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919674					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.4		%	1	O	COTR
As	2.13	0.32	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	170	34	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	9.43	1.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	51.9	8.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	19.2	3.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	17.6	2.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	10.2	2.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	61.4	10	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	68.8	10	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	71		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 11 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.14.fyll 0-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919674					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA

Er beteckning	ÖB.24.naturligt 0,2-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919675					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.3		%	1	O	COTR
As	3.26	0.49	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	43.7	8.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	6.51	0.98	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	25.2	4.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	16.4	2.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	16.5	2.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	9.05	1.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	32.2	5.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	40.4	6.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
antracen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
pyren	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
krysen	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(a)pyren	0.057	0.018	mg/kg TS	5	J	NEMA
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	5	D	NEMA
PAH, summa cancerogena*	0.057		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa H*	0.057		mg/kg TS	5	N	NEMA

# Rapport

Sida 12 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.cykel 0-0,8 m (fyll)					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919676					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.4		%	1	O	COTR
As	3.37	0.51	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	123	25	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	10.3	1.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	60.2	9.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	24.3	4.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	33.0	5.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	10.5	2.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	54.1	9.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	65.3	9.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<40		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<40		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<55		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	63		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<2.0		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpirener/metylfluorantener*	<2.0		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<2.0		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<2.0		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.20		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.16		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<3.0		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.60		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<1.0		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.30		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.50		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.60		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 13 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.väg.fyll</b>					
	<b>0-1 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919677					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.6		%	1	O	COTR
As	2.38	0.36	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	98.6	20	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	11.0	1.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	100	16	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	44.0	7.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	31.7	4.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	6.86	1.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	63.6	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	64.2	9.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<30		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<60		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<60		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<80		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	140		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<3.0		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<3.0		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<3.0		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<3.0		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<3.0		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<0.30		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.24		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<4.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.90		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<1.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.45		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.75		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 14 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.väg.fyll 0-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919677					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	<0.90		mg/kg TS	3	N	NAKA

Er beteckning	ÖB.01.fyll 0-1 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919678					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.5		%	1	O	COTR
As	4.57	0.69	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	156	31	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	12.4	1.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	44.6	7.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	24.3	4.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	23.9	3.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	21.7	4.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	58.7	10	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	87.0	13	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C16-C35	47		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkryssener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	4	N	NAKA

# Rapport

Sida 15 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.01.lera</b>					
	<b>1-2 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919679					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.1		%	1	O	COTR
As	8.85	1.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	133	27	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	0.124	0.019	mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	21.5	3.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	66.2	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	35.9	6.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	43.6	6.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	27.4	5.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	87.5	15	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	113	17	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA



# Rapport

Sida 16 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.01.lera</b> <b>1-2 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919679					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA

Er beteckning	<b>ÖB.högar.minigolf</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919680					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>95.1</b>		%	1	O	COTR
<b>As</b>	<b>8.52</b>	1.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Ba</b>	<b>25.3</b>	5.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Co</b>	<b>6.81</b>	1.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Cr</b>	<b>19.8</b>	3.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Cu</b>	<b>18.1</b>	3.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Ni</b>	<b>15.0</b>	2.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Pb</b>	<b>7.42</b>	1.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>V</b>	<b>28.6</b>	4.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>Zn</b>	<b>62.3</b>	9.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>krysen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>0.061</b>	0.018	mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>bens(a)pyren</b>	<b>0.091</b>	0.029	mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>0.061</b>	0.019	mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>benso(ghi)perylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>0.061</b>	0.021	mg/kg TS	5	J	NEMA
<b>PAH, summa 16</b>	<b>&lt;1.3</b>		mg/kg TS	5	D	NEMA
<b>PAH, summa cancerogena*</b>	<b>0.27</b>		mg/kg TS	5	N	NEMA
<b>PAH, summa övriga*</b>	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	5	N	NEMA
<b>PAH, summa L*</b>	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	5	N	NEMA
<b>PAH, summa M*</b>	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	5	N	NEMA
<b>PAH, summa H*</b>	<b>0.27</b>		mg/kg TS	5	N	NEMA

# Rapport

Sida 17 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.06.fyll</b>					
	<b>0-0,75 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919681					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>83.1</b>		%	1	O	COTR
As	<b>7.46</b>	1.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	<b>80.0</b>	16	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<b>0.126</b>	0.019	mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	<b>11.2</b>	1.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	<b>39.3</b>	6.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	<b>23.6</b>	4.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	<b>24.6</b>	3.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	<b>18.5</b>	3.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	<b>50.1</b>	8.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	<b>83.8</b>	13	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<b>&lt;30</b>		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<b>22</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<b>&lt;1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	MISW
xylener, summa*	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 18 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.06.fyll</b>					
Provtagare	<b>0,75-1,25 m (grå)</b>					
Provtagningsdatum	<b>Anton Lindholm</b>					
Labnummer	<b>2017-09-06</b>					
	<b>O10919682</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.0		%	1	O	COTR
As	2.58	0.39	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	49.0	9.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	6.79	1.0	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	32.0	5.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	16.5	2.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	17.9	2.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	7.79	1.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	32.5	5.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	50.8	7.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
antracen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
pyren	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
krysen	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(b)fluoranten	0.063	0.018	mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	5	J	NEMA
bens(a)pyren	0.11	0.035	mg/kg TS	5	J	NEMA
dibens(ah)antracen	0.063	0.020	mg/kg TS	5	J	NEMA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	5	J	NEMA
indeno(123cd)pyren	0.063	0.021	mg/kg TS	5	J	NEMA
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	5	D	NEMA
PAH, summa cancerogena*	0.30		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	5	N	NEMA
PAH, summa H*	0.30		mg/kg TS	5	N	NEMA

# Rapport

Sida 19 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.06.lera 1,25-2 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919683					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.8		%	1	O	COTR
As	6.63	0.99	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	105	21	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	17.5	2.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	54.4	8.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	32.2	5.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	35.8	5.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	24.2	4.8	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	73.8	13	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	105	16	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 20 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	ÖB.02.fyll 0-0,8 m					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919684					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.8		%	1	O	COTR
As	2.30	0.35	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	80.0	16	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	7.81	1.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	58.0	9.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	18.9	3.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	20.5	3.1	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	8.70	1.7	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	42.7	7.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	65.8	9.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	49		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 21 (25)



## T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.02.fyll</b>					
	<b>0-0,8 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919684					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	NAKA

# Rapport

Sida 22 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Er beteckning	<b>ÖB.02.lera</b>					
	<b>0,8-1,8 m</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	O10919685					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.3		%	1	O	COTR
As	5.48	0.82	mg/kg TS	2	D	ROSA
Ba	78.3	16	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	D	ROSA
Co	12.6	1.9	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cr	40.5	6.5	mg/kg TS	2	D	ROSA
Cu	25.4	4.3	mg/kg TS	2	D	ROSA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	D	ROSA
Ni	28.0	4.2	mg/kg TS	2	D	ROSA
Pb	16.8	3.4	mg/kg TS	2	D	ROSA
V	50.6	8.6	mg/kg TS	2	D	ROSA
Zn	75.7	11	mg/kg TS	2	D	ROSA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MISW
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C12-C16	22		mg/kg TS	3	J	NAKA
alifater >C5-C16*	22		mg/kg TS	3	N	MISW
alifater >C16-C35	38		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
aromater >C10-C16	1.4		mg/kg TS	3	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	NAKA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MISW
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MISW
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MISW
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MISW
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	NAKA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	NAKA
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	NAKA
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	NAKA

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2013-05-15</p>																
2	<p>Paket MS-2. Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150 utg. 2 mod. i autoklav eller värmeblock med 7 M HNO<sub>3</sub>. Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2005 mod. med ICP-MS.</p> <p>Mätosäkerhet: 15-20%</p> <p>Rev 2017-02-28</p>																
3	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2):</p> <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±29-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±27-28%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±24-27%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±31% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> <p>Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen &gt;C5-C16 är inte ackrediterade.</p> <p>Rev 2017-02-28</p>	Alifatfraktioner:	±29-44%	Aromatfraktioner:	±27-28%	Enskilda PAH:	±24-27%	Bensen	±31% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±23% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±29-44%																
Aromatfraktioner:	±27-28%																
Enskilda PAH:	±24-27%																
Bensen	±31% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±23% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
4	<p>Paket OJ-21H Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI45a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren.</p>																



# Rapport

Sida 24 (25)



T1724001

589NSAXWZE



	<b>Metod</b>
	<p>Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): Alifatfraktioner: ±29-44% Aromatfraktioner: ±27-28% Enskilda PAH: ±24-27%</p> <p>Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryssener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad.</p> <p>Rev 2017-02-28</p>
5	<p>Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 mod. och intern instruktion TKI38.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene) Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±27-37%</p> <p>Rev 2017-02-27</p>

	Godkännare
COTR	Cornelia Trenh
MISW	Miryam Swartling
NAKA	Natalia Karwanska
NEMA	Nesrine Mansouri
ROSA	Rouzbeh Samii
SYKU	Sylwia Kurzeja

	Utf <sup>1</sup>
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

# Rapport

Sida 25 (25)



T1724001

589NSAXWZE



Utf <sup>1</sup>

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

# Bilaga 2

## Analyssammanställning föroreningshalter i jord

Provpunkt	ÖB.25	ÖB.25	ÖB.25	ÖB.20	ÖB.20	ÖB.19	ÖB.15	ÖB.14	ÖB.24	ÖB.cykel	ÖB.väg	ÖB.01	ÖB.01	ÖB.minigolf	ÖB.06	ÖB.06	ÖB.06	ÖB.02	ÖB.02	MÄRR	KM	MKM	
Materialtyp, djup (m)	yll, 0-1	yll, 1-2	lera, 2-2,3	yll, 0-1,2	lera, 1,2-2	yll, 0-1	yll, 0-1	yll, 0-1	jord, 0,2-1	yll, 0-0,8	yll, 0-1	yll, 0-1	lera, 1-2	grushögar	yll, 0-0,7	yll, 0,7-1,3	lera, 1,3-2	yll, 0-0,8	lera, 0,8-1,8				
Parameter (mg/kg TS)																							
TS 105°C (%)	95,8	93,2	82	97,2	77,8	90,1	95,5	93,4	92,3	94,4	97,6	86,5	78,1	95,1	83,1	89	77,8	92,8	82,3				
As	2,19	2,39	7,28	3,05	6,44	2,57	2,42	2,13	3,26	3,37	2,38	4,57	8,85	8,52	7,46	2,58	6,63	2,3	5,48	10	10	25	
Ba	98,8	161	95,8	125	115	105	82,8	170	43,7	123	98,6	156	133	25,3	80	49	105	80	78,3	200	200	300	
Cd	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,119	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,124	<0,1	0,126	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,8	15	
Co	8,12	12,6	14,5	10,1	17,7	9,45	11,6	9,43	6,51	10,3	11	12,4	21,5	6,81	11,2	6,79	17,5	7,81	12,6	15	35	35	
Cr	69,1	111	47,7	74,9	58,8	71	98,4	51,9	25,2	60,2	100	44,6	66,2	19,8	39,3	32	54,4	58	40,5	40	80	150	
Cu	28,9	32,7	24,6	34,4	30,1	25,7	42,6	19,2	16,4	24,3	44	24,3	35,9	18,1	23,6	16,5	32,2	18,9	25,4	40	80	200	
Hg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	0,25	2,5	
Ni	20,2	34,5	29,8	27	39,1	22,9	30,5	17,6	16,5	33	31,7	23,9	43,6	15	24,6	17,9	35,8	20,5	28	35	40	120	
Pb	13,2	8,82	21,8	10,1	22,6	12,2	12,4	10,2	9,05	10,5	6,86	21,7	27,4	7,42	18,5	7,79	24,2	8,7	16,8	20	50	400	
V	53,1	69,5	68,3	64,7	73,4	54,3	69	61,4	32,2	54,1	63,6	58,7	87,5	28,6	50,1	32,5	73,8	42,7	50,6	100	200	200	
Zn	57,6	71,7	87,2	67,6	95,3	68,4	90,9	68,8	40,4	65,3	64,2	87	113	62,3	83,8	50,8	105	65,8	75,7	120	250	500	
PAH, summa L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,30	<0,45	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,6	3	15	
PAH, summa M	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,50	<0,75	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	2	3,5	20	
PAH, summa H	<0,3	<0,3	<0,3	0,084	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,057	<0,60	<0,90	<0,3	<0,3	0,27	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1	10	
Bensen	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		0,012	0,04	
Toluen	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		10	50	
Etylbenzen	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		10	40	
Xylener, summa	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		10	50	
Alifater >C5-C8	<10		<10	<10		<10	<10	<10		<10	<10		<10		<10		<10	<10	<10		25	80	
Alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<20	<30	<10	<10		<10		<10	<10	<10		25	120	
Alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<40	<60	<20	<20		<20		<20	<20	<20		100	500	
Alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<40	<60	<20	<20		<20		<20	<20	<20	22	100	500	
Alifater >C5-C16	<30		<30	<30		<30	<30	<30		<55	<80		<30		<30		<30	<30	<30	22	100	500	
Alifater >C16-C35	22	<20	<20	45	22	<20	<20	71		63	140	47	<20		22		<20	49	38		100	1000	
Aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		<2,0	<3,0	<1	<1		<1		<1	<1	<1		10	50	
Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		<2,0	<3,0	<1	<1		<1		<1	<1	1,4		3	15	
Aromater >C16-C35	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		<2,0	<3,0	<1	<1		<1		<1	<1	<1		10	30	

# **Bilaga 3**

## **Analysrapporter ALS**

Jord, Lakbarhet och org. parametrar

# Rapport

Sida 1 (5)



## L1722862

5Z6L30WSME



Ankomstdatum **2017-09-12**  
Utfärdad **2017-09-22**

**NCC Sverige AB**  
**Anton Lindholm**  
**NCC Teknik Mark & Vattenmiljö**  
**Vallgatan 3**  
**170 80 Solna**  
**Sweden**

Projekt **8038196**

### Analys: LV4A

Er beteckning	ÖB.Lak.fyll L/S 10					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	U11363699					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	MATU
TS innan lakning*	98.89		%	2	I	LIAS
Invägning*	91.01		g	2	I	LIAS
Volym tillsatt*	899		ml	2	I	LIAS
Volym efter filtrering*	-----		ml	2	I	LS
As	<0.5		µg/l	3	H	NIPA
Ba	9.36	1.84	µg/l	3	H	NIPA
Cd	<0.05		µg/l	3	H	NIPA
Cr	<0.5		µg/l	3	H	NIPA
Cu	1.85	0.62	µg/l	3	H	NIPA
Hg	<0.02		µg/l	3	F	EVRI
Mo	1.94	0.54	µg/l	3	H	NIPA
Ni	0.898	0.515	µg/l	3	H	NIPA
Pb	<0.2		µg/l	3	H	NIPA
Sb	<0.1		µg/l	3	H	NIPA
Se	<3		µg/l	3	H	NIPA
Zn	2.11	1.19	µg/l	3	H	NIPA
pH	6.7			4	V	MARH
Kond.	23.3		mS/m	5	V	MARH
DOC	3.44	0.69	mg/l	6	1	MAOM
Cl	1.34	0.202	mg/l	7	1	MAOM
F	1.03	0.154	mg/l	7	1	MAOM
SO <sub>4</sub>	50.4	7.56	mg/l	7	1	MAOM
Fenolindex	<0.005		mg/l	8	1	MAOM
<b>Laktest omräkning mg/kg TS</b>						
As	<0.005		mg/kg TS	3	H	NIPA
Ba	0.0936		mg/kg TS	3	H	NIPA
Cd	<0.0005		mg/kg TS	3	H	NIPA
Cr	<0.005		mg/kg TS	3	H	NIPA
Cu	0.0185		mg/kg TS	3	H	NIPA
Hg	<0.0002		mg/kg TS	3	F	EVRI
Mo	0.0194		mg/kg TS	3	H	NIPA
Ni	0.00898		mg/kg TS	3	H	NIPA
Pb	<0.002		mg/kg TS	3	H	NIPA
Sb	<0.001		mg/kg TS	3	H	NIPA
Se	<0.03		mg/kg TS	3	H	NIPA
Zn	0.0211		mg/kg TS	3	H	NIPA
DOC	34.4		mg/kg TS	3	2	MAOM

# Rapport

Sida 2 (5)



## L1722862

5Z6L30WSME



Er beteckning	<b>ÖB.Lak.fyll L/S 10</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	U11363699					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
Cl	<b>13.4</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
F	<b>10.3</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
SO <sub>4</sub>	<b>504</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
Fenolindex	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM

Er beteckning	ÖB.Lak.natur L/S 10					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	U11363700					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	MATU
TS innan lakning*	98.69		%	2	I	LIAS
Invägning*	91.19		g	2	I	LIAS
Volym tillsatt*	899		ml	2	I	LIAS
Volym efter filtrering*	-----		ml	2	I	LS
As	1.75	0.33	µg/l	3	H	NIPA
Ba	6.84	1.34	µg/l	3	H	NIPA
Cd	<0.05		µg/l	3	H	NIPA
Cr	0.769	0.228	µg/l	3	H	NIPA
Cu	5.98	1.21	µg/l	3	H	NIPA
Hg	<0.02		µg/l	3	F	EVRI
Mo	3.67	0.83	µg/l	3	H	NIPA
Ni	2.00	0.72	µg/l	3	H	NIPA
Pb	0.881	0.187	µg/l	3	H	NIPA
Sb	0.499	0.124	µg/l	3	H	NIPA
Se	<3		µg/l	3	H	NIPA
Zn	2.31	1.28	µg/l	3	H	NIPA
pH	6.6			4	V	MARH
Kond.	13.3		mS/m	5	V	MARH
DOC	16.4	3.28	mg/l	6	1	MAOM
Cl	<1.00		mg/l	7	1	MAOM
F	0.670	0.100	mg/l	7	1	MAOM
SO <sub>4</sub>	9.31	1.40	mg/l	7	1	MAOM
Fenolindex	<0.010		mg/l	8	1	MAOM
<b>Laktest omräkning mg/kg TS</b>						
As	0.0175		mg/kg TS	3	H	NIPA
Ba	0.0684		mg/kg TS	3	H	NIPA
Cd	<0.0005		mg/kg TS	3	H	NIPA
Cr	0.00769		mg/kg TS	3	H	NIPA
Cu	0.0598		mg/kg TS	3	H	NIPA
Hg	<0.0002		mg/kg TS	3	F	EVRI
Mo	0.0367		mg/kg TS	3	H	NIPA
Ni	0.0200		mg/kg TS	3	H	NIPA
Pb	0.00881		mg/kg TS	3	H	NIPA
Sb	0.00499		mg/kg TS	3	H	NIPA
Se	<0.03		mg/kg TS	3	H	NIPA
Zn	0.0231		mg/kg TS	3	H	NIPA
DOC	164		mg/kg TS	3	2	MAOM
Cl	<10		mg/kg TS	3	2	MAOM
F	6.70		mg/kg TS	3	2	MAOM
SO <sub>4</sub>	93.1		mg/kg TS	3	2	MAOM
Fenolindex	<0.1		mg/kg TS	3	2	MAOM

Metod	
1	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-2. Den utvidgade osäkerheten är 51% enligt SS-EN 12457-2. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
2	Provupparbetning.
3	<p>Analys av lakvatten. Vid analys av metaller har provet surgjorts med 1 ml salpetersyra(suprapur) per 100 ml. Vid analys av W har provet ej surgjorts. För analys av Ag har provet konserverats med HCl.</p> <p>Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852.</p> <p>Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.</p> <p>Om laktestet har utförts av ALS i Luleå, för omräknade halter till mg/kg TS se rapport eller bilaga.</p>
4	Prov för mätning av pH bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Mätning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS EN ISO 5667-3. Mätning av pH baseras på SS-EN ISO 10523.
5	Prov för mätning av konduktivitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Mätning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS EN ISO 5667-3. Mätning av konduktivitet baseras på SS EN 27888.
6	CZ_SOP_D06_02_056 Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection (based on CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310).
7	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulfate sulfur by calculation from measured values.
8	CZ_SOP_D06_07_030 (CSN ISO 6439) Determination of phenol index by spectrophotometric method after distillation.

	Godkännare
EVRI	Evy Rickefors
LIAS	Linda Åström
LS	Linda Sandlund
MAOM	Maria Omberg
MARH	Maria Hansman
MATU	Marcus Turunen
NIPA	Nicola Pallavicini

Utf <sup>1</sup>	
F	AFS

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



	<b>Utf<sup>1</sup></b>
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.
V	Våtkemi
1	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2017-09-12**  
 Utfärdad **2017-09-20**

**NCC Sverige AB**  
**Anton Lindholm**  
**NCC Teknik Mark & Vattenmiljö**  
**Vallgatan 3**  
**170 80 Solna**  
**Sweden**

Projekt **8038196**

## Analys: A02

Er beteckning	ÖB.Lak.fyll					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	U11363697					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
fenantren	0.014	0.004	mg/kg TS	1	1	MAOM
antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
fluoranten	0.019	0.006	mg/kg TS	1	1	MAOM
pyren	0.024	0.007	mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(a)antracen	0.017	0.005	mg/kg TS	1	1	MAOM
krysen	0.017	0.005	mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(b)fluoranten	0.030	0.009	mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(a)pyren	0.018	0.005	mg/kg TS	1	1	MAOM
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(ghi)perylene	0.015	0.004	mg/kg TS	1	1	MAOM
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
PAH, summa 16*	0.154		mg/kg TS	2	2	MAOM
summa cancerogena PAH*	0.0820		mg/kg TS	2	2	MAOM
summa övriga PAH*	0.0720		mg/kg TS	2	2	MAOM
PAH, summa L*	<0.0150		mg/kg TS	2	2	MAOM
PAH, summa M*	0.0570		mg/kg TS	2	2	MAOM
PAH, summa H*	0.0970		mg/kg TS	2	2	MAOM
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
summa PCB 7*	<0.0070		mg/kg TS	2	2	MAOM
Mineralolja C10-C40	220	66	mg/kg TS	4	1	MAOM
Bensen	<0.010		mg/kg TS	5	1	MAOM
Toluen	<0.030		mg/kg TS	5	1	MAOM
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	5	1	MAOM
summa Xylener*	<0.0200		mg/kg TS	2	2	MAOM



Er beteckning	ÖB.Lak.natur					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	U11363698					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
fluoranten	0.014	0.004	mg/kg TS	1	1	MAOM
pyren	0.011	0.003	mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
krysen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	MAOM
PAH, summa 16*	0.0250		mg/kg TS	2	2	MAOM
summa cancerogena PAH*	<0.0350		mg/kg TS	2	2	MAOM
summa övriga PAH*	0.0250		mg/kg TS	2	2	MAOM
PAH, summa L*	<0.0150		mg/kg TS	2	2	MAOM
PAH, summa M*	0.0250		mg/kg TS	2	2	MAOM
PAH, summa H*	<0.0400		mg/kg TS	2	2	MAOM
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MAOM
summa PCB 7*	<0.0070		mg/kg TS	2	2	MAOM
Mineralolja C10-C40	24	7	mg/kg TS	4	1	MAOM
Bensen	<0.010		mg/kg TS	5	1	MAOM
Toluen	<0.030		mg/kg TS	5	1	MAOM
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	5	1	MAOM
summa Xylener*	<0.0200		mg/kg TS	2	2	MAOM



Metod	
1	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287) Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds, sums from measured values (less than results not included in the sum). If only less than values are measured, the result is reported as half the sum of the less than values. Note that if one of the included parameters with a less-than value in the sum has a higher value than half the sum of the less-than values it will be reported as the sum.
2	Sum of reported values (less-than results not included in the sum). If only less-than values are reported the result is reported as half the sum of the less-than values. Note that if one of the included parameters with a less-than value in the sum has a higher value than half the sum of the less-than values it will be reported as the sum.
3	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382, samples preparation according to CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 chap. 9.2, 9.3, 9.4) Determination of polychlorinated biphenyls - congener analyses by gas chromatography method with ECD detection and calculation of polychlorinated biphenyls sums from measured values (less-than results not included in the sum). If only less-than values are measured, the result is reported as half the sum of the less-than values. Note that if one of the included parameters with a less-than value in the sum has a higher value than half the sum of the less-than values it will be reported as the sum.
4	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Determination of extractable compounds in the range of hydrocarbons C 10 - C40, their fractions calculated from the measured values by gas chromatography method with FID detection.
5	CZ_SOP_D06_03_155 except chap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009) Determination of volatile organic compounds by gas chromatography method with FID and MS detection and calculation of volatile organic compounds sums from measured values (less than results not included in the sum). If only less than values are measured, the result is reported as half the sum of the less than values.

Godkännare	
MAOM	Maria Omberg

Utf <sup>1</sup>	
1	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	Automatic calculation.

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

# Rapport

Sida 1 (2)



## L1722859

5DROVNANKO



Ankomstdatum **2017-09-12**  
Utfärdad **2017-09-15**

**NCC Sverige AB**  
**Anton Lindholm**  
**NCC Teknik Mark & Vattenmiljö**  
**Vallgatan 3**  
**170 80 Solna**  
**Sweden**

Projekt **8038196**

### Analys: A03

Er beteckning	<b>ÖB.Lak.fyll</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	U11363693					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	<b>95.9</b>	2%	%	1	V	JOGR
TOC*	<b>0.7</b>		% av TS	2	W	JOGR
pH*	<b>6.9</b>			3	W	MARH
Tid skakning-->mät pH*	<b>2.0</b>		h	4	I	MARH

Er beteckning	<b>ÖB.Lak.natur</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	U11363694					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	<b>84.9</b>	2%	%	1	V	JOGR
TOC*	<b>2.4</b>		% av TS	2	W	JOGR
pH*	<b>7.0</b>			3	W	MARH
Tid skakning-->mät pH*	<b>2.0</b>		h	4	I	MARH

# Rapport

Sida 2 (2)



L1722859

5DROVNANKO



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bemmelen" factor.
3	Analys enligt pH SS-ISO 10390 efter uppslamning med vatten.
4	Analys enligt SS-ISO 10390 efter uppslamning med vatten.

	Godkännare
JOGR	Jonna Grundström
MARH	Maria Hansman

	Utf <sup>1</sup>
I	Man.Inm.
V	Våtkemi
W	Våtkemi

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2017-09-12**  
Utfärdad **2017-09-15**

**NCC Sverige AB**  
**Anton Lindholm**  
**NCC Teknik Mark & Vattenmiljö**  
**Vallgatan 3**  
**170 80 Solna**  
**Sweden**

Projekt **8038196**

## Analys: ANC

Er beteckning	<b>ÖB.Lak.fyll</b>				
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>				
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>				
Labnummer	U11363695				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS*	<b>95.9</b>	%	1	W	JOGR
ANC vid pH 4,0*	<b>0.129</b>	mol/kg TS	2	W	MARH

Er beteckning	<b>ÖB.Lak.natur</b>				
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>				
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>				
Labnummer	U11363696				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS*	<b>84.9</b>	%	1	W	JOGR
ANC vid pH 4,0*	<b>0.0852</b>	mol/kg TS	2	W	MARH





Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Analys av ANC.

Godkännare	
JOGR	Jonna Grundström
MARH	Maria Hansman

Utf <sup>1</sup>	
W	Våtkemi

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

# **Bilaga 4**

## **Analysrapporter ALS**

Asfalt



Ankomstdatum **2017-09-08**  
 Utfärdad **2017-09-18**

NCC Sverige AB  
 Anton Lindholm  
 NCC Teknik Mark & Vattenmiljö  
 Vallgatan 3  
 170 80 Solna  
 Sweden

Projekt **Östberga**  
 Bestnr **8038196**

## Analys av asfalt

Er beteckning	<b>ÖB.asfalt.infartP</b>					
Provtagare	<b>Anton Lindholm</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-09-06</b>					
Labnummer	<b>O10919686</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.22	0.09	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.022	0.007	mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.464	0.139	mg/kg	1	1	MB
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoranten	0.090	0.027	mg/kg	1	1	MB
pyren	0.360	0.108	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	0.329	0.099	mg/kg	1	1	MB
krysen	<0.040		mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.356	0.107	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.059	0.018	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.235	0.071	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.086	0.026	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	0.081	0.024	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	2.3		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	1.1		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	1.2		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.22		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	0.94		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	1.1		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	ÖB.asfalt.parkering					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919687					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.20	0.08	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.028	0.008	mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.555	0.166	mg/kg	1	1	MB
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoranten	0.098	0.029	mg/kg	1	1	MB
pyren	0.362	0.108	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	0.361	0.108	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.048	0.014	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.412	0.124	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.072	0.022	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.291	0.087	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.095	0.028	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	0.092	0.028	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	2.6		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	1.3		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	1.3		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.20		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	1.0		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	1.4		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	ÖB.asfalt.väg					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919688					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.17	0.07	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.055	0.016	mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.499	0.150	mg/kg	1	1	MB
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoranten	0.136	0.041	mg/kg	1	1	MB
pyren	0.306	0.092	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	0.268	0.080	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.047	0.014	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.276	0.083	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.043	0.013	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.216	0.065	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.066	0.020	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	0.092	0.028	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	2.2		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.92		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	1.3		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.17		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	1.0		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	1.0		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	ÖB.cykel.asfalt					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919689					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.43	0.17	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.681	0.272	mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.207	0.062	mg/kg	1	1	MB
fenantren	4.91	1.47	mg/kg	1	1	MB
antracen	0.543	0.163	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	2.17	0.650	mg/kg	1	1	MB
pyren	1.42	0.426	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	0.382	0.114	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.054	0.016	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.393	0.118	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.066	0.020	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.219	0.066	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.088	0.026	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylene	0.093	0.028	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	12		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	1.2		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	10		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	1.1		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	9.3		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	1.3		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	ÖB.asfalt.golf					
Provtagare	Anton Lindholm					
Provtagningsdatum	2017-09-06					
Labnummer	O10919690					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.13	0.05	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoren	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.309	0.093	mg/kg	1	1	MB
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	MB
fluoranten	0.113	0.034	mg/kg	1	1	MB
pyren	0.296	0.089	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	0.292	0.088	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.042	0.012	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.338	0.101	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.059	0.018	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.216	0.065	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.082	0.025	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	0.093	0.028	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	2.0		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	1.0		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.94		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.13		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	0.72		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	1.1		mg/kg	1	1	MB



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 610, US EPA 3550 och ISO 13877. Provet kryomals innan analys. Mätning utförs med HPLC med fluorescens- &amp; PDA-detektion.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2015-03-05</p>

Godkännare	
MB	Maria Bigner

Utf <sup>1</sup>	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).