

PM

Miljöteknisk markundersökning – Bullervall, Uppsala

1 Bakgrund och syfte

Structor Miljöbyrå har på uppdrag av Junior Living utfört en miljöteknisk markundersökning inom en bullervall i Gamla Uppsala, Uppsala. Se bild 1 nedan samt bilaga 1.

Enligt plan för utveckling skall området bebyggas med flerbostadshus. Nu genomförd undersökning syftar till att utreda om eventuella föroreningar i bullervallen på området, kan innebära att sanering eller andra åtgärder behöver vidtas innan alternativt i samband med kommande markarbeten.



Bild 1. Bullervall– Ungefärlig utbredning av undersökt område markerat med rött.

2 Områdesbeskrivning

Området är beläget i stadsdelen Gamla Uppsala, i norra Uppsala. Huvuddelen av området är i stort sett plant och utgörs av en gräsbevuxen yta med mindre områden med träd/buskage. Längs Gamla Uppsalagatan löper en upphöjd vall vilken troligen i huvudsak utgörs av äldre fyllningsmassor.

I den nordvästra delen finns bostadsbyggnader.

2.1 Verksamheter

Området är inte upptaget i länsstyrelsen lista över potentiellt förorenade områden.

2.2 Topografi, geologi och grundvatten

Enligt kartunderlag från SGU underlagras området av glacial lera. Planområdet utgörs i nuläget i huvudsak av ett parkområde med träd/buskar och gräsytor. Området angränsar till Gamla Uppsalagatan i öst och Iduns väg i norr.

Enligt fältanteckningar (se bilaga 3) utgörs jordlagerföljder i området av ca 1 m meter fyllning, vilken underlagras av lera. Grövre material/block/berg påträffades ca 4,2 m under bullervallens markyta. Bullervallens höjd uppskattas till ca 1,5-2 m. Fyllningen består i huvudsak av grus och sand.

Inget mark/grundvatten påträffades i utförda provpunkter.

3 Tidigare undersökningar

Uppgifter finns om markundersökning i tidigare bullervall på andra sidan vägen om Gamla Uppsalagatan. Enligt uppgift visade analysresultatet på föroreningar i fyllningsmaterialet. Structor har ej haft tillgång till denna markundersökning och kommunen har heller ej någon uppgift om den.

Parallellt med föreliggande miljötekniska undersökning utförs geotekniska utredningar inför kommande byggnation av Structor Geoteknik Stockholm AB.

4 Aktuell undersökning

4.1 Utförande

Provtagningspunkter framgår av Bilaga 1. Jordprovtagning genomfördes 2016-04-07 i totalt 7 st punkter. Provtagningen utfördes med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn (skruvborr) och Thyréns utförde geotekniskt fältarbete. Structor medverkade i fält och utförde miljöteknisk provtagning och fältbedömningar.

Samlingsprover av jord uttogs i djupled direkt från skruvborr. Provtagning utfördes ned i naturliga jordlager (lera) alt till vrid/borrstopp mot berg/block. Fältanteckningar fördes med avseende på jordarter och tecken på föroreningar (se fältanteckningar bilaga 3).

Jordprover samlades i särskilda diffusionstäta provtagningspåsar, för händelse av förekomst av lättflyktiga föroreningar fanns även särskilda provburkar av glas med teflonlock som alternativ. Uttagna prov transporterades till laboratorium direkt efter utförd provtagning. Ett prov på jord/fyllnadsmassor från varje provpunkt analyserades.

Utvalda jordprov har analyserats m a p på alifater (oljeämnen), PAH (polycykliska aromatiska kolväten) och metaller. Samtliga analyser har utförts av ALS och samtliga valda analyser är ackrediterade.

5 Resultat och jämförelse med riktvärden

5.1 Riktvärden

Analysresultaten har sammanställts i bilaga 2 och redovisas i plan i bilaga 1. Haltnivåer av föroreningar i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för olika

markanvändningar (rapport 5976). Beteckningarna är KM "känslig markanvändning" vilket motsvarar odlingsbar mark och bostadsmark respektive MKM "mindre känslig markanvändning" motsvarar krav för t ex industri och kontorsmark.

Generellt innehåller analyserade jordprover från området låga halter av både olja, organiska ämnen och metaller - under riktvärde för KM.

En borrhpunkt (S1) innehåller halter av nickel något över riktvärdet för KM.

6 Slutsatser och rekommendationer

Resultaten från genomförda markundersökningar visar att fyllningen inom undersökt område innehåller relativt låga haltnivåer av föroreningar.

I en borrhpunkt (S1) förekommer halter av nickel något över riktvärdet för KM. Ingen historisk förorenade verksamhet i området är känd. Då övriga provpunkter ej påvisade förhöjda halter av nickel är det sannolikt att föroreningen är slumpmässig.

Påträffade föroreningar bedöms ej utgöra någon miljö- eller hälsomässig fara. Urschaktad markvolym bör så långt som möjligt återanvändas förutsatt att den tekniska kvaliteten på fyllningen medger detta.

Även om undersökningen visar att undersökta områden i stort sett är rena kan ställvisa mindre spill/föroreningar inte uteslutas. Påträffas sådana lokala föroreningar kan dessa hanteras i samband med schakt/exploatering.

Ovanstående bedömningar gäller för nu undersökt område enligt bilaga 1.

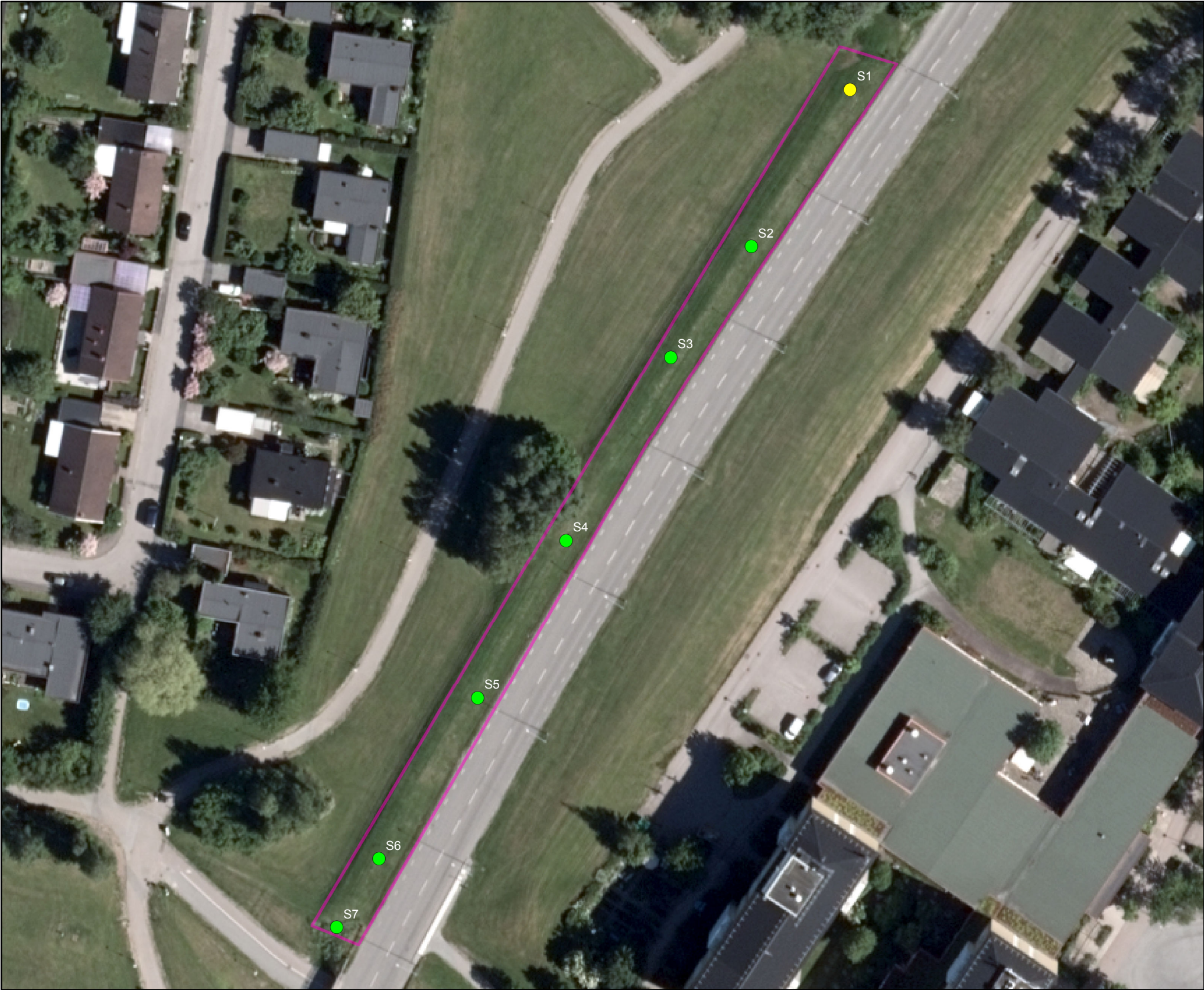
Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Jelina Strand

Stefan Sohlström

Bilagor

- 1. Provtagning i plan*
- 2. Analysresultat sammanställning*
- 3. Fältnoteringar*
- 4. Exempelbilder från fältarbete*
- 5. Laboratorieprotokoll*



0 15 30 60 Meter



Teckenförklaring

█ Aktuell bullervall

Provtagningspunkter

● Underskrider KM

● Överskrider KM, underskrider MKM

● Överskrider MKM

Klassning baseras på jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark från 2009.

Bullervall, Uppsala
Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Structor
MILJÖBYRÅN

Uppdragsnr. M1600037
Datum: 2016-04-20
Uppdragsgivare: Junior Living

Samtliga haltnivåer i tabellen nedan redovisas i mg/kg TS

Prov	S1	S2	S3	S4	S4	S5	S5	S6	S7	S7	Generella riktvärden	
nivå m u my	0-1	0-1	0-1	0-1	1,2-2	0-1	1-2	0-1	0-1	1-2	KM	MKM
Provtyp	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov	Samlingsprov		
TS_105°C	89,8	80,6	81,4	83,5	82,8	78,8	80,9	79,2	81,6	81,1	-	-
Oljekolväten												
alifater >C10-C12	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	100	500
alifater >C12-C16	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	100	500
alifater >C16-C35	42	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	1000
alifater >C35-<C40	13,5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
alifater >C10-<C40	56	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Tjärämnen												
naftalen	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
acenaftylen	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
acenaften	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
fluoren	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
fenantren	0,033	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
antracen	0,011	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
fluoranten	0,136	0,016	0,017	<0.010	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
pyren	0,119	0,012	0,014	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
bens(a)antracen	0,086	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
krysen	0,106	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
bens(b)fluoranten	0,167	0,014	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
bens(k)fluoranten	0,065	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
bens(a)pyren	0,107	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
dibens(ah)antracen	0,016	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
benso(ghi)perylen	0,071	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
indeno(123cd)pyren	0,069	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
PAH, summa 16	0,99	0,042	0,043	<0.080	<0.080	<0.080	0,012	<0.080	<0.080	<0.080	-	-
PAH, summa cancerogena	0,62	0,014	0,012	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	-	-
PAH, summa övriga	0,37	0,028	0,031	<0.045	<0.045	<0.045	0,012	<0.045	<0.045	<0.045	-	-
PAH, summa L	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	3	15
PAH, summa M	0,3	0,028	0,031	<0.025	<0.025	<0.025	0,012	<0.025	<0.025	<0.025	3	20
PAH, summa H	0,69	0,014	0,012	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	1	10
Tungmetaller												
TS_105°C											-	-
As	2,06	3,76	3,47	3,84	2,95	4,25	3,24	3,22	3,23	3,35	10	25
Cd	0,194	0,129	0,143	0,122	0,168	0,12	0,168	0,129	0,114	0,142	0,5	15
Co	8,11	8,88	11,2	11,5	11,2	11	12,3	10,1	8,22	11,9	15	35
Cr	28,6	32,5	35,6	39,6	34	34,8	41,2	33,7	28,6	36,6	80	150
Cu	33,2	24	27,4	26,2	22,9	22,8	25,5	23	21,4	21,3	80	200
Hg	0,0423	0,0729	0,0572	<0.04	<0.04	0,0444	<0.04	0,0399	<0.04	<0.04	0,25	2,5
Ni	53,3	21,8	26,1	27,4	25,9	26,3	30,3	23,4	19,3	25,7	40	120
Pb	29,4	21,8	18,9	20,4	18,3	26,1	19,7	18,4	17,4	14,8	50	400
V	22,5	29,4	35,2	37,1	31	33,4	38,2	33,2	30,9	37	100	200
Zn	101	70,1	84,8	88,6	83,6	82,5	129	82,2	73,7	73,3	250	500

Fältnoteringar för jordprovtagning

Provpunkt	Nivå prov / geologi-jordart	Labanalys	Kommentar
S1	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej visuellt, ej lukt
	1-2 / Le	Ej analys	Ej visuellt, ej lukt
	2-3 / Le	Ej analys	Ej visuellt, ej lukt
S2	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej visuellt, ej lukt
	1-1,4 / F sagr	Ej prov	Ej visuellt, ej lukt
	1,4-2 / Le	Ej analys	Ej visuellt, ej lukt
S3	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej visuellt, ej lukt
	1-2 / Le	Ej analys	Ej visuellt, ej lukt
S4	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej lukt, inslag av trärester
	1,2-2 / F sagr	Ej prov	Ej visuellt, ej lukt
	1,2-2 / Le	Soilpack 2	Ej lukt, inslag av trärester, lera med lite "grönare" inslag
S5	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej visuellt, ej lukt
	1-2 / Le	Soilpack 2	Ej lukt, lera med lite "grönare" inslag
	2-3 / Le	Ej analys	Ej visuellt, ej lukt
S6	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej lukt, lera med lite "grönare" inslag
	1-2 / Le	Ej analys	Ej visuellt, ej lukt
S7	0-1 / F sagr	Soilpack 2	Ej lukt, lera med lite "grönare" inslag
	1-2 / Le	Soilpack 2	Ej visuellt, ej lukt

Exempelbilder från fältarbete 2016-04-07



Bild 1. Vy mot vall och Gamla Uppsalagatan



Bild 2. Provpunkt 1



Bild 3. Provpunkt 4, lera med grönare inslag



Bild 4. Provpunkt 5



Bild 5. Provpunkt 5 (2-3 m)



Bild 6. Provpunkt 7



Bild 7. Vy mot tidigare bullervall vars fyllning var förorenad.

Rapport

Sida 1 (12)



T1608206

104TLGGB014



Ankomstdatum **2016-04-08**
Utfärdad **2016-04-19**

Structor Miljöbyrån Stockholm AB
Jelina Strand

Solnavägen 4
113 65 Stockholm

Projekt
Bestnr **M1600037**

Analys av fast prov

Er beteckning	S1					
	0-1					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2016-04-07					
Labnummer	O10759268					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO
TS 105°C	89.8	5.42	%	2	1	ULKA
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA
fenantren	0.033	0.010	mg/kg TS	2	1	ULKA
antracen	0.011	0.003	mg/kg TS	2	1	ULKA
fluoranten	0.136	0.041	mg/kg TS	2	1	ULKA
pyren	0.119	0.036	mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(a)antracen	0.086	0.026	mg/kg TS	2	1	ULKA
krysen	0.106	0.032	mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.167	0.050	mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(k)fluoranten	0.065	0.020	mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(a)pyren	0.107	0.032	mg/kg TS	2	1	ULKA
dibens(ah)antracen	0.016	0.005	mg/kg TS	2	1	ULKA
benso(ghi)perylene	0.071	0.021	mg/kg TS	2	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	0.069	0.020	mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.99		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.62		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa övriga*	0.37		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa M*	0.30		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa H*	0.69		mg/kg TS	2	1	ULKA
oljeindex >C10-<C40	56	17	mg/kg TS	2	1	ULKA
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA
fraktion >C16-C35	42	13	mg/kg TS	2	1	ULKA
fraktion >C35-<C40	13.5	4.0	mg/kg TS	2	1	ULKA
TS 105°C	89.3	2	%	3	V	SAYO
As	2.06	0.62	mg/kg TS	3	H	SAYO
Cd	0.194	0.048	mg/kg TS	3	H	SAYO
Co	8.11	1.99	mg/kg TS	3	H	SAYO
Cr	28.6	12.5	mg/kg TS	3	H	SAYO
Cu	33.2	14.8	mg/kg TS	3	H	SAYO
Hg	0.0423	0.0131	mg/kg TS	3	H	SAYO
Ni	53.3	47.6	mg/kg TS	3	H	SAYO
Pb	29.4	6.0	mg/kg TS	3	H	SAYO

Rapport

Sida 2 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S1						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759268						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
V	22.5	4.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	101	19	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Er beteckning	S2						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759269						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS 105°C	80.6	4.86	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	0.016	0.005	mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	0.012	0.004	mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	0.014	0.004	mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	0.042		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	0.014		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	0.028		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	0.028		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	0.014		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS 105°C	79.0	2	%	3	V	SAYO	
As	3.76	1.07	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.129	0.034	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	8.88	2.24	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	32.5	6.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	24.0	5.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	0.0729	0.0229	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	21.8	5.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	21.8	4.5	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	29.4	6.3	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	70.1	14.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 3 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S3						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759270						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	81.4	4.92	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	0.017	0.005	mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	0.014	0.004	mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	0.012	0.004	mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	0.043		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	0.012		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	0.031		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	0.031		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	0.012		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	81.1	2	%	3	V	SAYO	
As	3.47	0.96	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.143	0.038	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	11.2	2.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	35.6	7.4	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	27.4	5.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	0.0572	0.0187	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	26.1	6.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	18.9	3.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	35.2	7.5	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	84.8	17.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 4 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S4						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759271						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	83.5	5.04	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	<0.080		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	<0.045		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	<0.025		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	83.1	2	%	3	V	SAYO	
As	3.84	1.16	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.122	0.031	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	11.5	3.0	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	39.6	7.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	26.2	5.5	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	27.4	7.5	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	20.4	4.3	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	37.1	8.3	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	88.6	17.2	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 5 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S4						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759272						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	82.8	5.00	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	<0.080		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	<0.045		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	<0.025		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	82.5	2	%	3	V	SAYO	
As	2.95	0.85	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.168	0.041	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	11.2	3.0	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	34.0	6.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	22.9	5.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	25.9	7.0	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	18.3	3.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	31.0	6.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	83.6	15.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 6 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S5						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759273						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	78.8	4.76	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	<0.080		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	<0.045		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	<0.025		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	78.6	2	%	3	V	SAYO	
As	4.25	1.18	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.120	0.033	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	11.0	2.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	34.8	7.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	22.8	4.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	0.0444	0.0140	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	26.3	7.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	26.1	5.4	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	33.4	7.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	82.5	15.6	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 7 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S5						
	1-2						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759274						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	80.9	4.88	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	0.012	0.004	mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	0.012		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	0.012		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	0.012		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	80.3	2	%	3	V	SAYO	
As	3.24	0.89	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.168	0.041	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	12.3	3.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	41.2	8.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	25.5	5.4	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	30.3	8.1	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	19.7	4.0	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	38.2	8.2	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	129	25	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 8 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S6						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759275						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	79.2	4.78	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	<0.080		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	<0.045		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	<0.025		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	79.0	2	%	3	V	SAYO	
As	3.22	0.89	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.129	0.035	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	10.1	2.4	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	33.7	6.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	23.0	4.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	0.0399	0.0166	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	23.4	6.2	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	18.4	3.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	33.2	7.3	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	82.2	15.6	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 9 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S7						
	0-1						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759276						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	81.6	4.93	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	<0.080		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	<0.045		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	<0.025		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	80.4	2	%	3	V	SAYO	
As	3.23	0.89	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.114	0.030	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	8.22	2.12	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	28.6	5.7	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	21.4	4.6	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	19.3	5.4	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	17.4	3.6	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	30.9	6.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	73.7	14.0	mg/kg TS	3	H	SAYO	

Rapport

Sida 10 (12)



T1608206

104TLGGB014



Er beteckning	S7						
	1-2						
Provtagare	Jelina Strand						
Provtagningsdatum	2016-04-07						
Labnummer	O10759277						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
Soilpack-2	-----			1	O	SAYO	
TS_105°C	81.1	4.90	%	2	1	ULKA	
naftalen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
acenaften	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fenantren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
krysen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(b)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(k)fluoranten	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
bens(a)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
indeno(123cd)pyren	<0.010		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa 16*	<0.080		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa övriga*	<0.045		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa L*	<0.015		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa M*	<0.025		mg/kg TS	2	1	ULKA	
PAH, summa H*	<0.040		mg/kg TS	2	1	ULKA	
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	ULKA	
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	ULKA	
TS_105°C	83.0	2	%	3	V	SAYO	
As	3.35	0.93	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cd	0.142	0.035	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Co	11.9	2.9	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cr	36.6	7.4	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Cu	21.3	4.5	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	SAYO	
Ni	25.7	6.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Pb	14.8	3.0	mg/kg TS	3	H	SAYO	
V	37.0	8.5	mg/kg TS	3	H	SAYO	
Zn	73.3	13.8	mg/kg TS	3	H	SAYO	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Soilpack-2.
2	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen) Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN 14039 och TNRCC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID. Rev 2013-09-18
3	Bestämning av metaller enligt M-2. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24

	Godkännare
SAYO	Sabine Yohannes
ULKA	Ulrika Karlsson

	Utf ¹
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Česká Lípa, Bendlova 1687/7, 470 03 Česká Lípa,

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

Rapport

Sida 12 (12)



T1608206

1O4TLGGB014



Utf ¹	
	Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.
	Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

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

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

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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