

# Rapport

## Miljöteknisk markundersökning inför ny detaljplan inom Utby 2:76 m.fl. – Älvängen centrum, Ale kommun



**För:**  
Ale kommun  
Att: Mikaela Ranweg

**Upprättad:** 2020-05-26

**Uppdrag:** 1620-099

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>BAKGRUND OCH SYFTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>3</b>
2.1	<i>GEOLOGI.....</i>	4
2.2	<i>HISTORIK.....</i>	5
2.3	<i>FÖRVÄNTADE FÖRORENINGAR .....</i>	6
<b>3</b>	<b>FÄLTARBETE .....</b>	<b>7</b>
3.1	<i>ALLMÄNT.....</i>	7
3.2	<i>PROVTAGNING OCH ANALYSER.....</i>	7
3.3	<i>FÄLT OBSERVATIONER .....</i>	8
3.4	<i>ANALYSRESULTAT OCH JÄMFÖRVÄRDEN.....</i>	9
<b>4</b>	<b>BEDÖMNING OCH REKOMMENDATIONER.....</b>	<b>10</b>

## Bilagor

1. *Fältprotokoll*
2. *Analysrapporter, ALS Scandinavia AB*

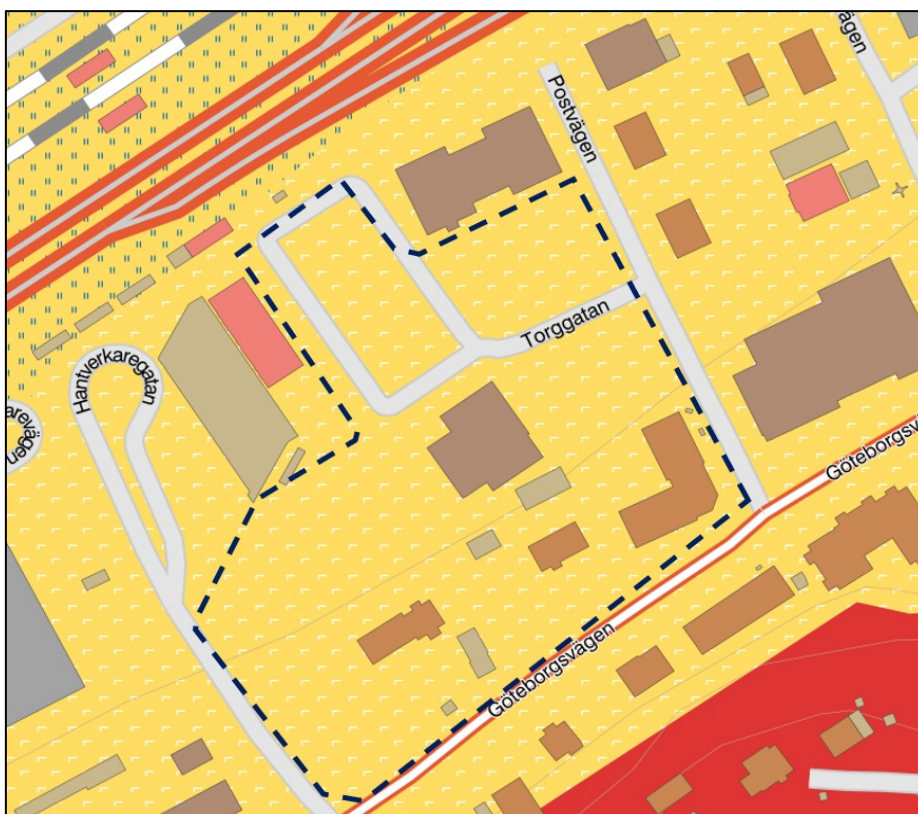




**Figur 2.** Flygbild över området som innefattar markmiljöundersökningen.

## 2.1 Geologi

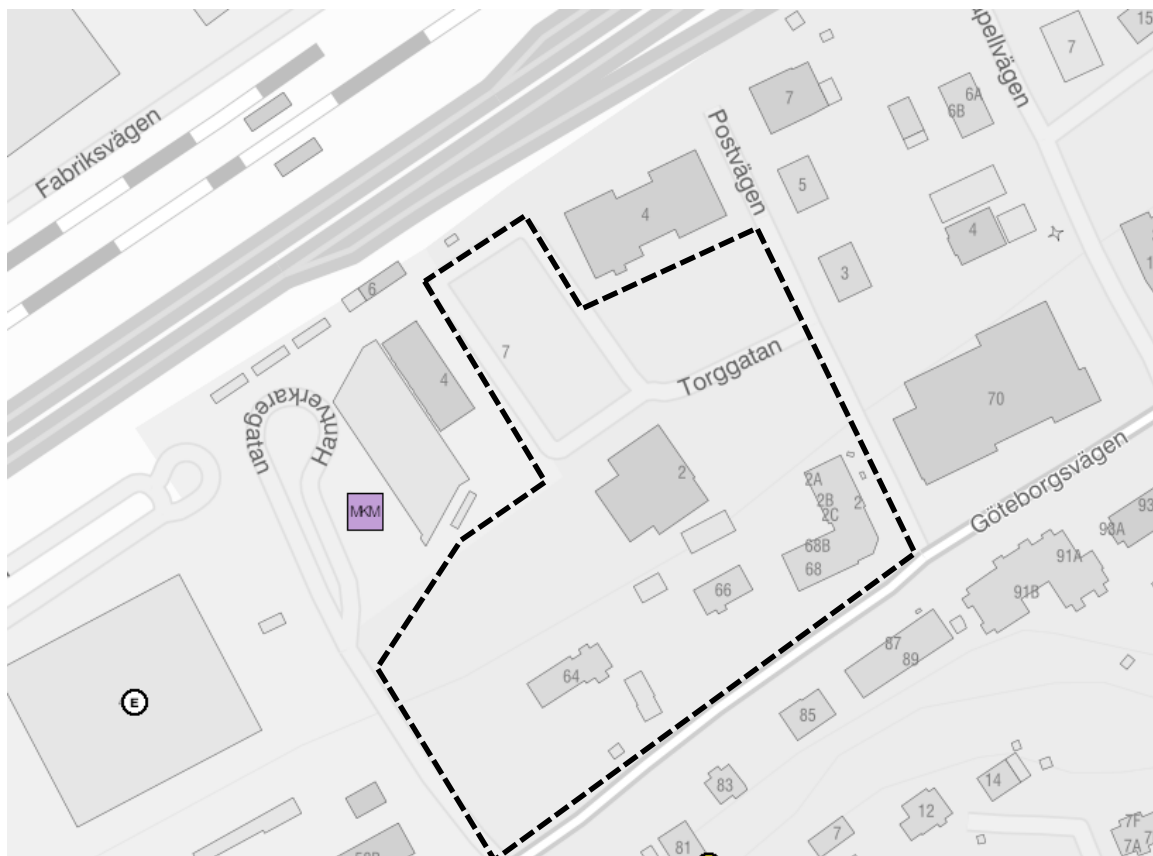
Jordartskartan i **Figur 3** visar att den naturliga jordarten inom undersökningsområdet är en tät postglacial finlera.



**Figur 3.** Jordartskarta från SGU. Gult med vita hakar=postglacial finlera.

## 2.2 Historik

Området har historiskt utgjorts av bostäder och verksamheter. Inom planområdet har det, enligt underlag från Ale kommun, bland annat funnits ett mindre snickeri och plåtslageri. Inga miljöfarliga verksamheter finns inventerade i den sk MIFO-databasen, se **Figur 4** nedan.



**Figur 4.** Utdrag från MIFO-databasen. Aktuellt område är ungefärligen markerat med svart.

I angränsande har det funnits bilvård/verkstad/åkeri etc. samt ett tidigare sågverk väster om planområdet. Sågverket har enligt MIFO-databasen inte haft doppling eller impregnering.

En historisk flygbild från 1970-talet redovisas i **Figur 5** nedan.



**Figur 5.** Historisk flygbild från 1971. Undersökningsområdet ungefärligt markerat med gult.

I samband med BanaVäg i Väst:s arbeten tidigt 2010-tal gjordes ett antal mindre saneringar i närområdet, bland annat vid nuvarande busstorg. Saneringarna har främst avsett äldre markförlagda oljecisterner och oljeavskiljare kring de tidigare verkstäderna/garagen. Olje/dieselförorenade massor påträffades även i anslutning till en VA-schakt.

### 2.3 Förväntade föroreningar

Utifrån resultaten av den historiska inventeringen och Relements erfarenhet av liknande områden bedöms följande föroreningar kunna påträffas:

- Olja från tidigare markförlagda cisternerna mm. Ev. spill/läckage ger vanligen en lokal förorening kring ledningar mm. Jordlagren består av lera.
- Lätt förhöjda metall- och PAH-halter är vanligt förekommande i mulljord i stadsmiljö samt kring vägar på grund av atmosfäriskt nedfall. Metaller och PAH kan även finnas i fyllnadsmassor med rivningsrester.
- Leran i området är sannolikt inte kontaminerad men arsenik och kobolt kan naturligt förekomma i svagt förhöjda halter.
- Tjära kan finnas i äldre gatemark (innan mitten av 1970-talet).

### 3 Fältarbete

#### 3.1 Allmänt

Den översiktliga miljötekniska markundersökningen genomfördes den 14 april 2020 av David Bäckström, Relement. Provtagning utfördes genom skruvborrning med borrhandsvagn med hjälp av Geogruppen. Skrupunkterna placerades ut för att täcka in planområdet. Samtliga skruvar borrades ner till naturlig lera.

#### 3.2 Provtagning och analyser

Sammanlagt borrades 10 skrupunkter där prover uttogs på varje urskiljningsbart jordlager ned till naturlig lera. Tre av punkterna borrades i grönområdet i den sydvästra delen och resterande punkter borrades på nuvarande parkeringsytor.

Fullständigt fältprotokoll återfås i **Bilaga 1**. För placering av borrhåll, se **Figur 6**.



**Figur 6.** Placering av borrhåll.

Ett urval av prover har analyserats med avseende på tungmetaller och/eller PAH och olja. Två asfaltsprover analyserades avseende PAH-16. För laboratorieanalyser anlättes ALS Scandinavia AB som är ackrediterade för aktuella analyser.

### 3.3 Fältobservationer

Fältdokumentation från provtagningarna återfinns i **bilaga 1**. Foton från provtagningen syns i **figur 7 och 8**.



**Figur 7.** Till vänster Skr 2006 med fyllnadsmaterial under ovanliggande asfalt. Till höger Skr 2006 där man ser naturlig lera under fyllningen.



**Figur 8.** Till vänster är fotot taget mot grönytan. Till höger syns ytan vid Skr 2003 där man ser fyllnadsmaterial innehållande tegel under ovanliggande mulljord.

Fyllnadsmassor med inslag av tegelrester påvisades i enstaka punkter. I övrigt fanns inga indikationer på flyktiga föroreningar (olja eller dylikt) eller tjärasfalt.



### 3.4 Analysresultat och jämförvärden

Resultat jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) resp. mindre känslig markanvändning (MKM). Blivande markanvändning bedöms utgöras av både känslig (bostäder) och mindre känslig markanvändning (handel mm).

Analysresultat från provtagningen visar att halter avseende tungmetaller, olja och PAH ligger under riktvärdet för KM.

Arsenikhalter i nivå med/strax över naturvårdsverkets riktvärde för KM har påvisats i den naturligt avsatta lera. Dessa halter bedöms vara naturligt förekommande då svagt förhöjda halter av arsenik är vanligt i lera.

Analysresultaten är sammanställda i **tabell 1 och tabell 2** nedan. Fullständiga analysresultat återfås i **bilaga 2**.

**Tabell 1.** Analysresultat för metaller i jord (mg/kg TS). Resultatet jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Skruv	Djup	Jordart	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn
<b>Skr 2001</b>	1-1,5	Le	<b>11.5*</b>	77.5	<0.100	14.7	46.0	17.9	<0.200	32.1	16.3	78.6	96.2
<b>Skr 2002</b>	0,1-0,5	F/saGr	3.20	73.3	0.155	6.33	18.8	19.6	<0.200	10.8	16.1	33.8	95.2
<b>Skr 2002</b>	1,5-2	Le	<b>10.5*</b>	67.9	<0.100	13.8	44.4	16.9	<0.200	32.0	15.2	71.4	83.6
<b>Skr 2003</b>	0-0,5	F/grMu	3.63	84.3	0.174	5.33	21.4	22.0	<0.200	12.4	24.7	28.4	174
<b>Skr 2003</b>	0,5-1	F/grMu	3.69	121	0.203	5.76	20.0	19.2	<0.200	10.9	21.5	27.9	240
<b>Skr 2005</b>	0,05-0,5	F/stsaGr	1.65	98.1	<0.100	9.53	26.2	44.2	<0.200	21.8	2.67	50.6	47.4
<b>Skr 2006</b>	0,05-0,1	F/stsaGr	3.29	88.7	0.106	7.04	13.6	19.4	<0.200	10.0	11.7	36.4	97.4
<b>Skr 2008</b>	0,1-0,5	F/stsaGr	1.25	35.4	<0.100	3.43	7.82	18.6	<0.200	5.46	10.3	18.0	19.4
<b>Skr 2008</b>	0,5-1	Let	8.48	87.6	<0.100	10.1	37.3	11.5	<0.200	18.7	13.6	69.2	87.5
<b>Skr 2009</b>	0,5-1	Let	<b>11.2*</b>	90.9	<0.100	11.7	37.7	16.4	<0.200	20.4	15.0	74.1	100
<b>Skr 2010</b>	0,5-0,7	F/stsaGr	1.78	55.3	<0.100	5.34	10.7	14.8	<0.200	6.79	4.84	27.4	38.3
<b>Skr 2010</b>	1-1,5	Let	9.45	82.3	<0.100	14.5	42.6	18.5	<0.200	30.9	14.9	75.1	95.4
<b>KM</b>			10	200	0,8	15	80	80	0,2	40	50	100	250
<b>MKM</b>			25	300	12	35	150	200	2,5	120	400	200	500

\* Naturligt förhöjda halter av arsenik i naturligt avsatt lera

**Tabell 2.** Analysresultat för metaller, alifater och PAH i jord (mg/kg TS). Resultatet jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Skriv	Djup	Jordart	Alifater >C16-C35	PAH-L	PAH-M	PAH-H
Skr 2001	0-0,1	F/Mu	<20	<0.15	<0.33	<0.25
Skr 2001	0,1-0,5	F/Sa		<0.15	<0.25	<0.25
Skr 2002	0,1-0,5	F/saGr		<0.15	<0.25	<0.25
Skr 2002	1,5-2	Le		<0.15	<0.25	<0.25
Skr 2003	0,5-1	F/grMu	26	<0.15	<0.33	<0.25
Skr 2003	1-1,5	F/grMu	<20	<0.15	<0.33	0.11
Skr 2005	0,05-0,5	F/stsaGr		<0.30	0.61	<0.50
Skr 2006	0,05-0,1	F/stsaGr		<0.15	0.52	0.26
Skr 2008	0,1-0,5	F/stsaGr		<0.15	<0.25	<0.25
Skr 2010	0,1-0,5	F/stsaGr	<20	<0.15	<0.33	<0.25
Skr 2010	0,5-0,7	F/stsaGr		<0.15	<0.25	<0.25
<b>KM</b>			100	3	3,5	1
<b>MKM</b>			1000	15	20	10

#### 4 Bedömning och rekommendationer

Relement Miljö Väst AB har på uppdrag av Ale kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av förekommande jordlager inför ny detaljplan inom Utby 2:76 m.fl. vid Älvängens centrum i Ale kommun.

Samtliga analyserade parametrar (olja, tungmetaller, tjära) visar på halter under naturvårdsverkets riktvärden för KM (känslig markanvändning, till exempel bostäder). Lätt förhöjda halter av arsenik i leran bedöms vara naturligt. Några omfattande markföroreningar som kan utgöra hälsorisker har inte påvisats. Vid eventuella mark- eller rivningsarbeten kan markförlagda ledningar/cisterner påträffas.

Relement bedömer sammanfattningsvis att det inte finns några hinder för den planerade markanvändningen vad gäller markföroreningar. Vid planerad markanvändning föreligger inga risker för människors hälsa eller miljö och några avhjälpandeåtgärder bedöms i nuläget inte vara motiverade.

#### Relement Miljö Väst AB



David Bäckström



Fredric Engelke

	Nivå	Jordart	Färg	Provnivå	Kommentar
Skr 2001	0-0,1	F/Mu	Mörkbrun	0-0,1	
	0,1-0,5	F/Sa	Ljusbrun	0,1-0,5	
	0,5-	Let	Grå	0,5-1	
				1-1,5	
	1,5-	Le	Grå	1,5-2	Blötare. Mer silt
Skr 2002	0-0,1	F/Mu	Mörkbrun	0-0,1	
	0,1-0,5	F/saGr	Brun/Grå	0,1-0,5	
	0,5-	Let	Grå	0,5-1	
				1-1,5	
		Le	Grå	1,5-2	
Skr 2003	0-1,5	F/grMu	Mörkbrun	0-0,5	Tegel/trä
				0,5-1	Tegel/trä
				1-1,5	Tegel
	1,5-	Le	Grå	1,5-2	Naturligt
Skr 2004	0-0,05	Asfalt	Svart	0-0,05	Bitumen
	0,05-1,8	F/stsaGr	Gråbrun	0,05-0,5	Stört prov. Svårt att få rätt djup
				-	Inget prov. Stenar rasar. Inget material
				-	Inget prov. Stenar rasar. Inget material
	1,8-	Le	Grå	2-2,5	Naturligt på 1,8m
				2,5-3	
			3-3,5		
			3,5-4		
Skr 2005	0-0,05	Asfalt	Svart	-	
	0,05-1,5	F/stsaGr	Gråbrun	0,05-0,5	
				0,5-1	
				-	Inget prov. Stenar rasar. Inget material
	1,5-	Let	Grå	1,5-1,8	Naturligt på 1,5m
	Le	Grå	1,8-2,5		
			2,5-3		
Skr 2006	0-0,05	Asfalt	Svart	0-0,05	Bitumen
	0,05-1	F/stsaGr	Gråbrun	0,05-0,5	
				0,5-1	
	1-	Let	Grå	1-1,5	Naturligt
				1,5-1,8	
	1,8-	Le	Grå	1,8-2	
Skr 2007	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1	Bitumen
	0,1-1	F/stsaGr	Gråbrun	0,1-0,5	Stört prov
				-	Inget prov. Stenar rasar. Inget material
	1-	Let	Grå	1-1,5	
	Le	Grå	1,5-2		
Skr 2008	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1	Lite indikation . Troligen bitumen
	0,1-0,5	F/stsaGr	Gråbrun	0,1-0,5	
	0,5-	Let	Grå	0,5-1	
				1-1,5	
	Le	Grå	1,5-2		
Skr 2009	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1	Bitumen
	0,1-0,5	F/stsaGr	Gråbrun	0,1-0,5	
	0,5-	Let	Grå	0,5-1	Naturligt
				1-1,5	
			1,5-2		
Skr 2010	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1	Bitumen
	0,1-0,7	F/stsaGr	Gråbrun	0,1-0,5	
				0,5-0,7	
	0,7-	Let	Grå	0,7-1	
				1-1,5	
	Le	Grå	1,5-2		



---

## Analyscertifikat

---

Ordernummer	: <b>ST2004530</b>	Sida	: 1 av 4
Kund	: <b>Relement Miljö Väst AB</b>	Projekt	: 1620-099
Kontaktperson	: David Bäckström	Beställningsnummer	: 1620-099
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: David Bäckström
E-post	: david.backstrom@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 070 693 02 34	Ankomstdatum, prover	: 2020-05-04 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2020-05-08
(eller		Utfärdad	: 2020-05-11 20:25
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 2

---

### Orderkommentarer

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

---

<i>Signatur</i>	<i>Position</i>
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

---

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



## Analysresultat

Matris: ASFALT		Provbeteckning		Skr 2008 0-0,05			
		Laboratoriets provnummer		ST2004530-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
<b>Provbereidning</b>							
Dummy parameter	Ja *	----	g	0.01	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
acenaften	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fluoren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fenantren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
antracen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
pyren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
krysen	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
dibenso(ah)antracen	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0 *	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.12 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH H	<1.00 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST



Matris: ASFALT		Provbeteckning		Skr 2010 0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2004530-002				
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Dummy parameter	Ja *	----	g	0.01	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
acenaften	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fluoren	<0.50 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fenantren	1.05 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
antracen	0.73 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
fluoranten	1.31 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
pyren	1.15 *	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(a)antracen	1.72 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
krysen	1.21 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	1.12 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.53 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.87 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
dibenso(ah)antracen	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.25 *	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH 16	9.7 *	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	5.45 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa övriga PAH	4.24 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH H	5.45 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	
summa PAH M	4.24 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST	

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
BM-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i byggnadsmaterial (betong, tegel, asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.



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

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Tecknet före resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

**Mätosäkerhet:**

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

*Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.*

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

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

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030



## Analyscertifikat

Ordernummer	: <b>ST2004532</b>	Sida	: 1 av 16
Kund	: <b>Relement Miljö Väst AB</b>	Projekt	: 1620-099
Kontaktperson	: David Bäckström	Beställningsnummer	: 1620-099
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: David Bäckström
E-post	: david.backstrom@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 070 693 02 34	Ankomstdatum, prover	: 2020-05-04 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2020-05-05
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2020-05-07 16:20
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal ankomna prover	: 16
		Antal analyserade prover	: 16

### Orderkommentarer

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

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200





## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2001 0-0,1			
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	83.2	± 4.99	%	0.10	T-OJ-21H	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-21H	PP-HELATORKNING	ST
<b>Organiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10 *	----	mg/kg TS	10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5 *	----	mg/kg TS	1.5	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2001 0,1-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-002				
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.51	%	0.10	T-OJ-1	TS-105	ST	
<b>Provberedning</b>								
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2001 1-1,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-003				
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans vid 105°C	60.4	± 3.62	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	
<b>Provberedning</b>								
Vikt	<300 *	----	g	-	PP-HELATORKNING	PP-HELATORKNING	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	11.5	± 2.31	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	77.5	± 14.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	46.0	± 7.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	14.7	± 2.50	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	17.9	± 3.04	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	16.3	± 3.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	32.1	± 5.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	78.6	± 15.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	96.2	± 16.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2002 0,1-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-004			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	92.5	± 5.55	%	0.10	T-OJ-1	TS-105	ST
<b>Provbredning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.20	± 0.640	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	73.3	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.155	± 0.023	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	18.8	± 3.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.33	± 1.08	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.6	± 3.34	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	16.1	± 3.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.8	± 1.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	33.8	± 6.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	95.2	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH H	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2002 1,5-2			
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-005			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	59.8	± 3.59	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	10.5	± 2.10	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	67.9	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	44.4	± 7.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	13.8	± 2.36	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	16.9	± 2.88	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	15.2	± 3.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	32.0	± 5.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	71.4	± 14.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	83.6	± 14.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH H	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2003 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-006				
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans vid 105°C	84.1	± 5.05	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	
<b>Provberedning</b>								
Vikt	<300 *	----	g	-	PP-HELATORKNING	PP-HELATORKNING	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.63	± 0.725	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	84.3	± 15.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	0.174	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	21.4	± 3.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	5.33	± 0.906	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	22.0	± 3.74	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	24.7	± 4.94	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	12.4	± 2.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	28.4	± 5.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	174	± 29.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2003 0,5-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-007			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	79.4	± 4.77	%	0.10	T-OJ-21H	TS-105	ST
<b>Provbredning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-21H	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.69	± 0.739	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	121	± 21.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.203	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	20.0	± 3.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.76	± 0.979	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.2	± 3.27	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	21.5	± 4.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.9	± 1.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	27.9	± 5.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	240	± 40.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Organiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10 *	----	mg/kg TS	10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	26 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5 *	----	mg/kg TS	1.5	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>Skr 2003 1-1,5</b>							
ST2004532-008							
2020-04-14							
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	83.2	± 4.99	%	0.10	T-OJ-21H	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-21H	PP-HELATORKNING	ST
<b>Organiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10 *	----	mg/kg TS	10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.11 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5 *	----	mg/kg TS	1.5	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.45	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>Skr 2005 0,05-0,5</b>							
ST2004532-009							
2020-04-14							
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	97.3	± 5.84	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.65	± 0.330	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	98.1	± 17.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	26.2	± 4.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.53	± 1.62	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	44.2	± 7.50	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	2.67	± 0.53	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	21.8	± 3.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	50.6	± 10.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	47.4	± 8.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaften	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoren	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fenantren	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
antracen	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoranten	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
pyren	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.21 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
krysen	0.16 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.13 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.11 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH 16	<2.6 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.61 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<1.00 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH H	0.61 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
				<b>Skr 2006 0,05-0,1</b>			
				ST2004532-010			
				2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.53	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.29	± 0.657	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	88.7	± 16.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.106	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	13.6	± 2.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.04	± 1.20	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.4	± 3.30	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	11.7	± 2.35	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.0	± 1.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	36.4	± 7.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	97.4	± 16.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoranten	0.14 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
pyren	0.13 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.10 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
krysen	0.09 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.12 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.09 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.06 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.52 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH H	0.52 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH M	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
		<b>Skr 2008 0,1-0,5</b>					
		ST2004532-011					
		2020-04-14					
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	94.6	± 5.67	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	318 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.25	± 0.250	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	35.4	± 6.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	7.82	± 1.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.43	± 0.584	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	18.6	± 3.15	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	10.3	± 2.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	5.46	± 0.983	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	18.0	± 3.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	19.4	± 3.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH H	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2008 0,5-1				
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-012				
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans vid 105°C	78.4	± 4.70	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	
<b>Provberedning</b>								
Vikt	<300 *	----	g	-	PP-HELATORKNING	PP-HELATORKNING	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	8.48	± 1.70	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	87.6	± 15.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	37.3	± 6.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	10.1	± 1.72	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	11.5	± 1.95	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	13.6	± 2.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	18.7	± 3.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	69.2	± 13.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	87.5	± 14.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2009 0,5-1				
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-013				
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans vid 105°C	77.6	± 4.66	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	
<b>Provberedning</b>								
Vikt	<300 *	----	g	-	PP-HELATORKNING	PP-HELATORKNING	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	11.2	± 2.24	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	90.9	± 16.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	37.7	± 6.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	11.7	± 1.99	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	16.4	± 2.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	15.0	± 3.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	20.4	± 3.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	74.1	± 14.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	100	± 17.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2010 0,1-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-014			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	95.5	± 5.73	%	0.10	T-OJ-21H	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	T-OJ-21H	PP-HELATORKNING	ST
<b>Organiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10 *	----	mg/kg TS	10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20 *	----	mg/kg TS	20	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08 *	----	mg/kg TS	0.08	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5 *	----	mg/kg TS	1.5	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	T-OJ-21H	T-SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>Skr 2010 0,5-0,7</b>							
ST2004532-015							
2020-04-14							
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	95.4	± 5.72	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	393 *	----	g	-	T-OJ-1	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.78	± 0.357	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	55.3	± 9.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	10.7	± 1.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.34	± 0.908	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	14.8	± 2.52	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	4.84	± 0.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	6.79	± 1.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	27.4	± 5.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	38.3	± 6.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
acenaften	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fenantren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
antracen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
fluoranten	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
pyren	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
krysen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10 *	----	mg/kg TS	0.10	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05 *	----	mg/kg TS	0.05	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3 *	----	mg/kg TS	1.3	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.20 *	----	mg/kg TS	0.20	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.50	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH H	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	T-OJ-1	T-OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Skr 2010 1-1,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2004532-016			
		Provtagningsdatum / tid		2020-04-14			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	70.6	± 4.24	%	0.10	MS-1	TS-105	ST
<b>Provberedning</b>							
Vikt	<300 *	----	g	-	PP-HELATORKNING	PP-HELATORKNING	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	9.45	± 1.89	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	82.3	± 14.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	42.6	± 7.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	14.5	± 2.47	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	18.5	± 3.15	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	14.9	± 2.98	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	30.9	± 5.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	75.1	± 15.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	95.4	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO <sub>3</sub> . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
T-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Torkning/siktning av prov enligt SS-ISO 11464:2006, utg. 2 utförd före analys. Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
T-SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. Torkning/siktning av prov enligt SS-ISO 11464:2006, utg. 2 utförd före analys. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
Beredningsmetoder	Metod
PP-HELATORKNING*	Provetts totalvikt
PP-TORKNING*	Enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2



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

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Tecknet före resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

**Mätosäkerhet:**

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

*Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.*

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

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

	<b>Utf.</b>
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad utav: Swedac SS-EN ISO/IEC 17025 Ackrediteringsnummer: 2030