

# RAPPORT

## Översiktlig miljöteknisk markundersökning i samband med detaljplan för verksamheter, Fröland 3:25 m.fl., Uddevalla kommun



För:  
Uddevalla kommun  
Samhällsbyggnadsförvaltningen

Uppdrag: 1821-477  
Upprättad: 2022-05-06

## Innehållsförteckning

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>3</b>
<b>1 BAKGRUND OCH SYFTE.....</b>	<b>4</b>
<b>2 OMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>5</b>
2.1 LOKALISERING .....	5
2.2 TOPOGRAFI OCH GEOLOGI .....	6
<b>3 HISTORISK VERKSAMHET.....</b>	<b>7</b>
<b>4 TIDIGARE MILJÖTEKNISKA MARKUNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>8</b>
<b>5 FÖRORENINGSHYPOTES .....</b>	<b>8</b>
<b>6 GENOMFÖRANDE.....</b>	<b>9</b>
<b>7 RESULTAT .....</b>	<b>10</b>
7.1 MARKANVÄNDNING OCH RIKTVÄRDEN .....	10
7.2 FÄLTINDIKATIONER.....	10
7.3 ANALYS AV JORD .....	12
<b>8 UTVÄRDERING OCH BEDÖMNING .....</b>	<b>14</b>

*Bilaga 1. Fältprotokoll*

*Bilaga 2. Analysprotokoll*

## Sammanfattning

Relement har, på uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Uddevalla kommun, utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom Dyrstens industriområde. Syftet med undersökningen är att bedöma om markföroreningar begränsar planerat ändamål, verksamheter och lättare industri.

Den översiktliga undersökningen visar att området är utfyllt i begränsad omfattning (0,5-1 m). Föroreningshalterna är generellt låga men punktvis förekommer halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för verksamheter, Mindre Känslig Markanvändning (MKM). I två prover från grusade ytor (S22-3 resp. S22-4) finns zink (629 mg/kg TS) och PAH-H (15 mg/kg TS) i halter strax överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM. Halterna underskrider dock de hälsoriskbaserade riktvärdena för zink (ej hälsofarligt, >10 000 mg/kg) och PAH-H (17 mg/kg).

Påträffade markföroreningar bedöms således inte utgöra hinder eller begränsa planerade ändamål, verksamheter. Markföroreningarna utgör inga risker för människors hälsa vid nuvarande eller framtida markanvändning.

Påträffade markföroreningar ska beaktas vid schaktarbeten inom området. Den mark som omfattas av schaktarbeten behöver provtas som underlag för avfallsklassning och masshantering. Schaktarbeten kan även vara anmälningspliktiga enligt 28 § Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

## 1 Bakgrund och syfte

Det pågår planarbete inom ett industri- och naturområde i Herrestad i Uddevalla kommun. Planen avser att medge justerade byggrätter inom det befintliga Dyrstens industriområde samt ta i anspråk naturmark söder om industriområdet för nya verksamheter.

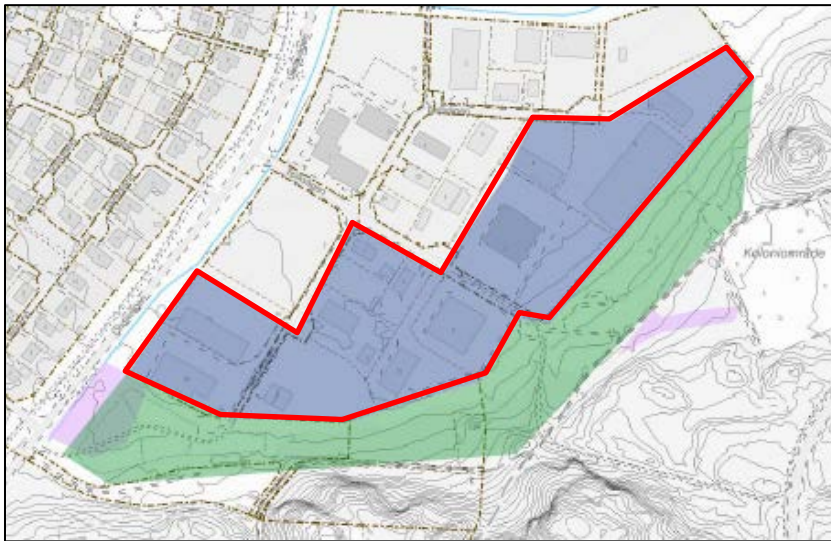
I samband med planarbetet har Relement Miljö Väst AB (Relement), på uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Uddevalla kommun, utfört en miljöteknisk markundersökning inom befintligt industriområde.

Syftet med undersökningen är att bedöma om markföroreningar begränsar planerat ändamål, verksamheter och lättare industri.

Inför undersökningen genomfördes en historisk inventering av området samt förslag till provtagningsplan för markundersökningen. Provtagningsplanen (2022-01-17) har förankrats med Samhällsbyggnadsförvaltningen i Uddevalla kommun. Se området och dess läge i **Figur 1** och **Figur 2**.



**Figur 1.** Läge för aktuellt område markerat med svart pil. Karta från Eniro.



**Figur 2.** Område som ingår i detaljplan. Undersökning utförd inom befintligt industriområde, markerat med rött.

## 2 Områdesbeskrivning

### 2.1 Lokalisering

Aktuellt område ligger i Herrestad några km väster om centrala Uddevalla. Området utgörs dels av befintlig industrimark där det bedrivs verksamheter, dels av naturmark. Området med verksamheter är till största del asfalterat men inom några av fastigheterna är markytorna grusade.

Området omgärdas av bostads- och verksamhetsområden samt naturområden. I öst ligger en bergtäkt, och havet ligger någon km öster om området i Byfjorden. Se översigtskarta över aktuellt område och dess omgivning i **Figur 3**.



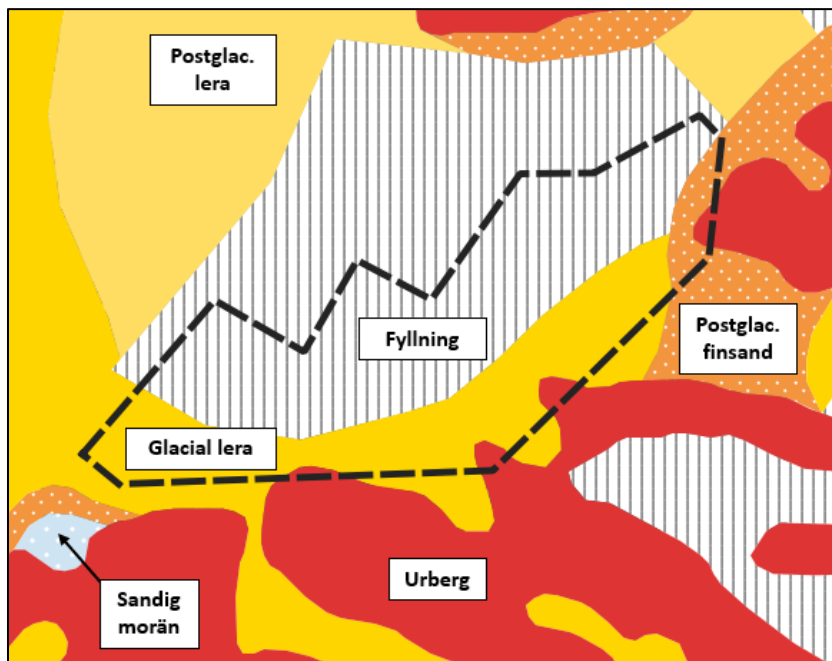


*Figur 3. Karta över aktuellt område och dess närområde. Karta från Eniro.*

## 2.2 Topografi och geologi

Marken inom området är relativt plan, men i naturmarken i sydöst sluttar marken uppåt. Den naturligt avsatta jordarten inom planområdet består av glacial lera, nordvästra delen av området (befintligt industriområde) är utfyllt. I omgivningen förekommer även andra jordarter och det finns berg i dagen i norr, syd och öst, se karta över jordarter i *Figur 4*.

Det finns inga dricksvattenbrunnar, men bergborrade energibrunnar i norra delen av verksamhetsområdet.



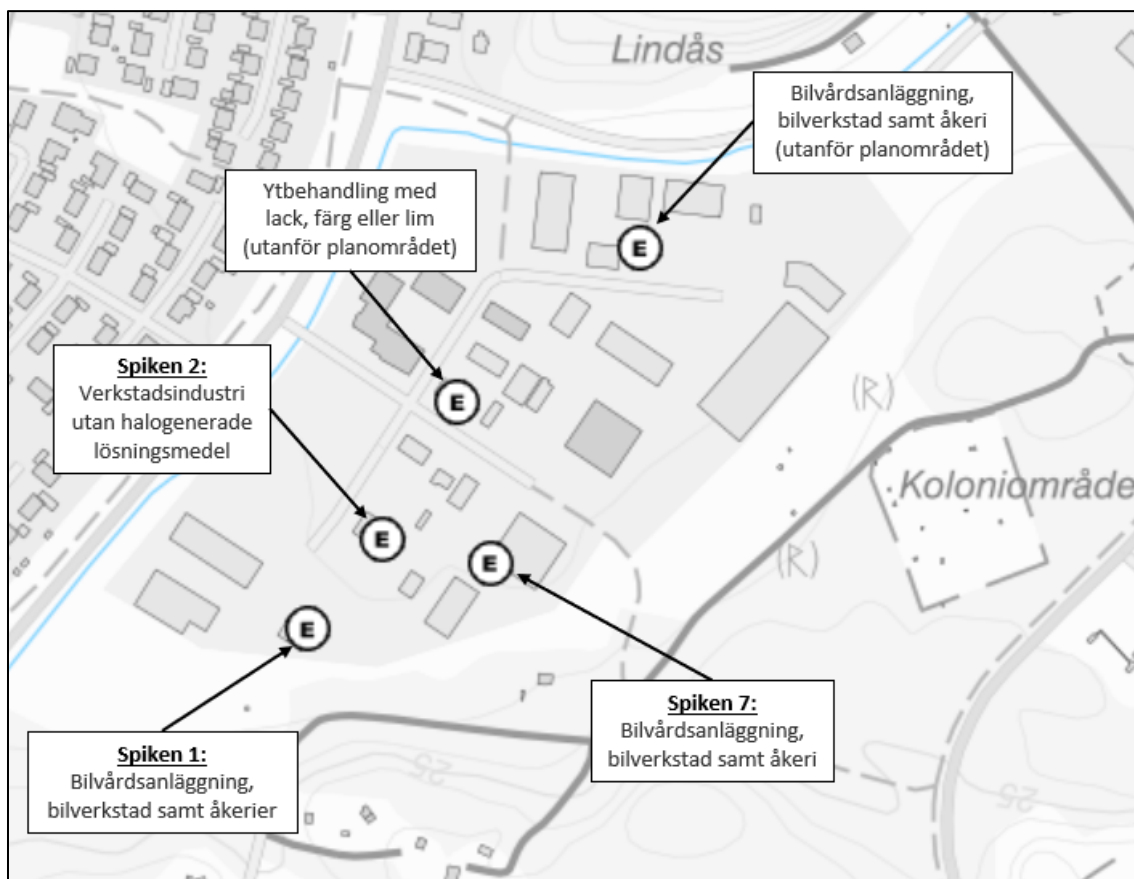
**Figur 4.** Karta över naturligt avsatta jordarter. Aktuellt område markerat med svart streckad linje. Karta från SGU.

### 3 Historisk verksamhet

Det är inte helt känt när områdets verksamhetshistoria startade, men på historisk flygbild från 1975 består området av åker- och skogsmark, så verksamheterna startade någon gång efter detta.

Tre av de fastigheterna inom området finns med i Länsstyrelsernas databas EBH-stödet över förorenade områden, se **Figur 5**. Ingen av fastigheterna har riskklassats enligt MIFO, men de har tilldelats en preliminär klass baserat på vilken verksamhet som bedrivs/har bedrivits. Enligt inventeringar utförda av Länsstyrelsen bedrevs tidigare bilvårdsanläggningar i form av åkeri och verkstad på fastigheterna Spiken 1 och Spiken 7 (preliminär riskklassning 3 motsvarande måttlig risk för markföroreningar). Verksamheten inom Spiken 7 var fortfarande i drift 2009. I samband med masskommunicering år 2009 meddelade fastighetsägaren för Spiken 1 att fastigheten används för förråd och uppställning av lastbilar, samt att det hanteras motor- och hydraulolja på fastigheten. Det ska ha stått en mindre dieseltank inlåst i ett av förråden, men tankning har huvudsakligen skett på annan plats.

På fastigheten Spiken 2 har det bedrivits verkstadsindustri (preliminär riskklassning 2 motsvarande stor risk).



**Figur 5.** Utdrag från Länsstyrelsens EBH-stöd. De två fastigheterna i norr ligger utanför aktuellt område.

#### 4 Tidigare miljötekniska markundersökningar

År 2016 utförde Sigma Civil en miljöteknisk markundersökning inom Spiken 1. Undersökningen omfattade jordprovtagning med skruvborr i åtta punkter samt installation av ett grundvattenrör. Laboratorieanalys visade sammanfattningsvis att halterna i jord var låga, underskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för ”mindre känslig markanvändning” MKM. Även i grundvattnet var halterna låga, med undantag för klorid (salt) som var klart förhöjt.

#### 5 Föroreningshypotes

Följande föroreningar har bedömts kunna finnas inom undersökt område:

- Förorening till följd av små och lokala spill av olja eller drivmedel vid tankning eller drift av verksamheterna. Metaller så som koppar, bly och zink är vanligt förekommande inom verksamhetsytor.
- När området anlades kan det även ha fyllts ut med mer eller mindre förorenade fyllnadsmassor (då främst innehållande förhöjda halter PAH och metaller).



- Delområdet med naturmark är troligen opåverkat av punktföroreningar. Diffust förhöjda halter av metaller och PAH kan dock förekomma i ytliga jordlager från atmosfäriskt nedfall från exempelvis trafik. Detta område har inte undersökts vid aktuell undersökning.

## 6 Genomförande

Undersökningen har omfattat provtagning av jord i nio skruvpunkter, se lägen i **Figur 6**. På grund av osäkerhet kring lägen för markförlagda ledningar och installationer (framför allt VA) inom privatägda fastigheter borrades det endast ytligt inom vissa fastigheter. I dessa punkter borrades det ned till ca 0,5 m inom tre punkter inom en area av ca 100 m<sup>2</sup>. I övriga punkter borrades det ner till naturlig jord. Jordlager och eventuella föroreningsindikationer dokumenterades och prover togs på asfalt, fyllnadsmassor och naturlig jord. Inom två grusade ytor togs samlingsprover på ytligt material genom att blanda ca 20 stickprover till samlingsprov, se lägen för samlingsprover i **Figur 7**.

Ett urval av jordproverna från borrningen samt de två samlingsproverna har analyserats på laboratorium avseende metaller, PAH, alifater och aromater. Ett prov på ytlig mulljord har analyserats avseende PCB. Asfalten har i fält bedömts vara bitumenbaserad, dels genom luktintryck, dels genom asfaltspray (som ändrar färg vid höga halter PAH d.v.s. tjärasfalt). Med bakgrund av detta samt att området asfalterades efter att tjärasfalt förbjöds har det inte bedömts vara nödvändigt att analysera asfaltsprov på laboratorium.



**Figur 6.** Lägen för provpunkter. Djupa borrningar ned till 2-3 m markerat med gult, ytliga borrningar ned till 0,5 m markerat med rosa.



*Figur 7. Lägen för ytliga samlingsprover.*

## 7 Resultat

### 7.1 Markanvändning och riktvärden

Markanvändningen inom området är verksamheter (ej bostäder). Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning bedöms vara lämpliga för att utvärdera föroreningsituationen.

### 7.2 Fältindikationer

Provtagningen visar att området är utfyllt med 0,5-1 m fyllnadsmassor. Fyllnadsmassorna består av grus och sand inom asfalts- och grusytor och mulljord i gräsytor.

Under fyllnadsmassorna finns naturligt avsatt lera. I de ytliga punkterna borrades det bara ned till 0,5 m, och lera nåddes inte i samtliga av dessa punkter. Leran ligger troligtvis strax under detta borrhjup då utfyllt område ligger i nivå med naturmarken som utgörs av ett tunt organiskt jordlager på lera. I några av punkterna påträffades inslag av tegel, betong och svart skumgummi i fyllnadsmassorna. Se exempel på fyllnadsmassornas utseende i *Figur 8-Figur 10*.

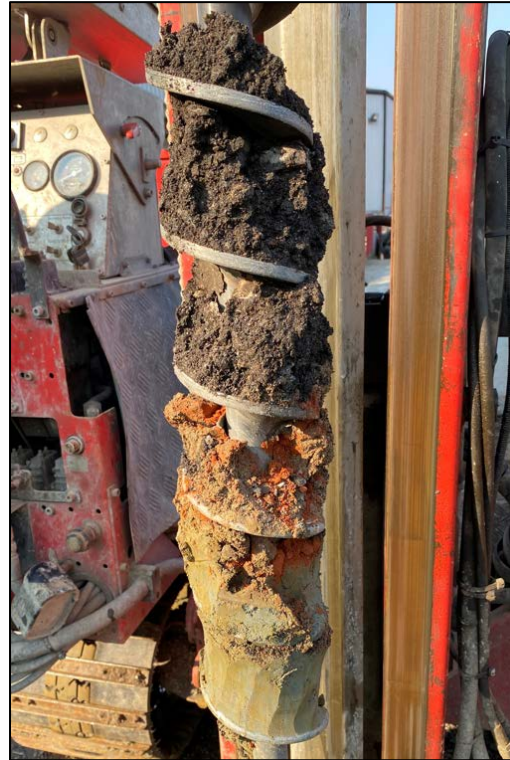
Asfalten visade ingen indikation på att vara tjärasfalt. Se foto där asfalten sprayats men s.k. asfaltspray i *Figur 11*, den vita färgen indikerar lågt innehåll av PAH, d.v.s. att asfalten inte är tjärasfalt. Inom ytan där S22-9 borrades utgjordes markytan av asfaltskross, även denna var baserad på bitumen.

Fullständiga fältprotokoll redovisas som *Bilaga 1*.





**Figur 8.** Grusig sandig fyllning i S22-1.



**Figur 9.** Asfaltskross, fyllning med inslag av tegel och naturlig lera i S22-9.4



**Figur 10.** Mulljord i gräsyta i S22-6.3.



**Figur 11.** Asfalt från S22-4. Vit färg indikerar bitumenasfalt.

### 7.3 Analys av jord

Analysresultat för jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM), Rapport 5976. Markanvändningen bedöms vara MKM, men även KM redovisas.

Av *Tabell 1-Tabell 3* framgår att uppmätta halter av analyserade ämnen generellt är låga. Endast i två prover finns halter överskridande MKM (orange färg).

**Tabell 1.** Sammanställda analysresultat (mg/kg TS) avseende metaller i jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig (KM) och mindre känslig (MKM) markanvändning.

Prov	Provnivå (m)	Material	Färg	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
SP S22-1, S22-5	0,05-0,6	F/grSa	Brun	0,724	9,02	<0,10	1,2	17,3	11,4	<0,20	4,2	18,3	27,2
SP S22-2	0,05-0,7	F/grSa	Grå	1,52	41,6	<0,10	9,76	61,2	17,1	<0,20	20	6,72	59,2
S22-3	0-0,8	F/grSa	Brun	6,73	107	1,88	4,39	11,6	45,3	<0,20	10,2	88,9	629
S22-3	1-1,5	siLe	Grå	11,1*	116	<0,10	12,7	49	21	<0,20	27,2	18,2	116
S22-4	0-0,5-0,9	F/grSa	Brun	5,66	73,7	0,12	13,7	17,1	27,3	<0,20	15	18,5	286
SP S22-6	0-0,6	F/Mu	Mörkbrun	3,32	51,6	0,11	4,48	14,3	13,4	<0,20	12	17,7	51,3
S22-7	0-0,7	F/grSa	Brun	1,98	92,6	0,14	9,92	54,5	21,6	<0,20	24,6	18,4	76,6
S22-7	0,7-0,9	leMu	Mörkbrun	5,24	73	<0,10	6,97	21,9	7,18	<0,20	10,9	11	45,7
S22-7	1-1,5	siLet	Grå	10,2*	104	<0,10	10,8	45,1	17,9	<0,20	23,7	18,3	94,3
SP S22-8	0,05-0,4	F/grSa	Brun	1,42	37,9	<0,10	7,59	26,4	17,3	<0,20	15,9	15	42,8
SP S22-9	0,1-0,5	F/grSa	Brun	2,66	69,7	<0,10	5,46	14,7	13,4	<0,20	11,8	11,6	61,6
S22-9.2	0,2-0,5	F/Betong	Ljusgrå	3,87	113	<0,10	5,64	29	17,1	<0,20	17,3	7,33	33,9
S22-9.3	0,4-0,5	sasiLet	Gråbrun	8,1	67,2	<0,10	5,02	24,9	9,72	<0,20	10,9	11,1	43
YT 22-1	0-0,1	F/grSa	Grå	2,86	46,1	0,15	8,91	20,4	32,9	<0,20	17,6	12	149
YT 22-2	0-0,1	F/grSa	Grå	1,38	26,3	<0,10	9,3	14,6	14,2	<0,20	15	6,56	108
KM				10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	250
MKM				25	300	12	35	150	200	2,5	120	400	500

\*Naturlig bakgrundshalt

**Tabell 2.** Sammanställda analysresultat (mg/kg TS) avseende PAH och PCB i jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig (KM) och mindre känslig (MKM) markanvändning.

Prov	Provnivå (m)	Material	Färg	PAH L	PAH M	PAH H	PCB 7
SP S22-1, S22-5	0,05-0,6	F/grSa	Brun	<0,15	<0,25	<0,33	
SP S22-2	0,05-0,7	F/grSa	Grå	<0,15	<0,25	0,25	
S22-3	0-0,8	F/grSa	Brun	0,19	6,47	6,79	
S22-3	1-1,5	siLe	Grå	<0,15	<0,25	<0,22	
S22-4	0-0,5-0,9	F/grSa	Brun	1,05	14,1	14,6	
SP S22-6	0-0,6	F/Mu	Mörkbrun	<0,15	0,24	0,18	0,0173
S22-7	0-0,7	F/grSa	Brun	<0,15	0,11	0,28	
S22-7	0,7-0,9	leMu	Mörkbrun	<0,15	<0,25	<0,22	
S22-7	1-1,5	siLet	Grå	<0,15	<0,25	<0,33	
SP S22-8	0,05-0,4	F/grSa	Brun	<0,15	<0,25	<0,33	
SP S22-9	0,1-0,5	F/grSa	Brun	<0,15	<0,25	<0,22	
S22-9.3	0,4-0,5	sasiLet	Gråbrun	<0,15	<0,25	<0,22	
YT 22-1	0-0,1	F/grSa	Grå	<0,15	<0,25	<0,33	
YT 22-2	0-0,1	F/grSa	Grå	<0,15	<0,25	<0,33	
KM				3	3,5	1	0,008
MKM				15	20	10	0,2

**Tabell 3.** Sammanställda analysresultat (mg/kg TS) avseende alifater och aromater i jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig (KM) och mindre känslig (MKM) markanvändning.

Prov	Provnivå (m)	Material	Färg	alif >C8-C10	alif >C10-C12	alif >C12-C16	alif >C16-C35	arom >C8-C10	arom >C10-C16	arom >C16-C35
SP S22-1, S22-5	0,05-0,6	F/grSa	Brun	<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	<1,0
S22-3	0-0,8	F/grSa	Brun	<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	1,5
S22-4	0-0,5-0,9	F/grSa	Brun	<10	<20	<20	62	<1,0	5,5	11,8
SP S22-6	0-0,6	F/Mu	Mörkbrun	<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	<1,0
S22-7	1-1,5	siLet	Grå	<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	<1,0
SP S22-8	0,05-0,4			<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	<1,0
YT 22-1	0-0,1	F/grSa	Grå	<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	<1,0
YT 22-2	0-0,1	F/grSa	Grå	<10	<20	<20	62	<1,0	<1,0	<1,0
KM				25	100	100	100	10	3	10
MKM				120	500	500	1000	50	15	30



## 8 Utvärdering och bedömning

Relement har, på uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Uddevalla kommun, utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom Dyrstens industriområde. Syftet med undersökningen är att bedöma om markföroreningar begränsar planerat ändamål, verksamheter och lättare industri.

Undersökningen visar sammanfattningsvis följande:

- Industriområdet är utfyllt i begränsad omfattning (0,5-1 m). Halterna är generellt låga men punktvis förekommer halter överskridande MKM. I två prover från grusade ytor (S22-3 resp. S22-4) finns zink (629 mg/kg TS) och PAH-H (15 mg/kg TS) i halter strax överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM. Halterna underskrider dock de hälsoriskbaserade riktvärdena för zink (ej hälsofarligt, >10 000 mg/kg) och PAH-H (17 mg/kg).
- Påträffade markföroreningar bedöms således inte utgöra hinder eller begränsa planerade ändamål, verksamheter. Markföroreningarna utgör inga risker för människors hälsa vid nuvarande eller framtida markanvändning.

Påträffade markföroreningar ska beaktas vid schaktarbeten inom området. Den mark som omfattas av schaktarbeten behöver provtas som underlag för avfallsklassning och masshantering. Schaktarbeten kan även vara anmälningspliktiga enligt 28 § Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

### Relement Miljö Väst AB

Göteborg, 2022-05-06



Caroline Wright

Fredric Engelke

## **BILAGA 1**

Punkt	Nivå (m)	Jordart/material	Färg	Indikation	Provnivå (m)	PID (ppm)	Anmärkning
S22-1	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,6	F/grSa	Brun		0,05-0,6	0	
	0,6-1	siLet	Brungrå		0,6-1	0	
	1-2	siLe	Grå		1-1,7	0	Stört 1,7-2
S22-2.1	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,5	F/grSa	Grå		0,05-0,5	0	Hårt packat
S22-2.2	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,5	F/grSa	Grå		0,05-0,5	0,5	Hårt packat
S22-2.3	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,7	F/grSa	Grå		0,05-0,7	0	Hårt packat
S22-3	0-0,8	F/grSa	Brun	Stort inslag tegel	0-0,8	0	
	0,8-1	siLet	Brun, grå		0,8-1	0	Stört
	1-2	siLe	Grå		1-1,5	0	
					1,5-2	0	Stört
S22-4	0-0,05	Asfalt	Svart	Ej utslag med spray	0-0,05		
	0,05-0,9	F/grSa	Brun	Inslag svart skumgummi ca 0,5 m	0,05-0,9	0	Ramlar av skruv, stört av asfalt
	0,9-1,6	siLet	Grå		1-1,6	0	
	1,6-2	siLe	Grå		1,6-2	0	
S22-5	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,4	F/grSa	Brun		0,05-0,4	0	
	0,4-1	siLet	Brungrå		0,4-1	0	
	1-2	siLe	Grå		1-1,5	0	
				1,5-2	0		
S22-6.1	0-0,1	F/grsaMu	Mörkbrun		0-0,1	0	
	0,1-0,2	F/grSa	Brun		0,1-0,2	0	
	0,2-0,5	F/leMu	Mörkbrun, grå		0,2-0,5	0	
S22-6.2	0-0,2	F/grsaMu	Mörkbrun		0-0,2	0	
	0,2-0,6	F/leMu	Mörkbrun		0,2-0,6	0	
S22-6.3	0-0,5	F/grsaleMu	Mörkbrun		0-0,5	0	
S22-7	0-0,7	F/grSa	Brun	Inslag tegel	0-0,7	0	
	0,7-0,9	leMu	Mörkbrun		0,7-0,9	0	
	0,9-1,5	siLet	Grå		1-1,5	0	
	1,5-2	siLe	Grå		1,5-2	0	

Punkt	Nivå (m)	Jordart/material	Färg	Indikation	Provnivå (m)	PID (ppm)	Anmärkning
S22-8.1	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,3	F/grSa	Brun		0,05-0,3	1,5	
	0,3-0,4	Mu	Mörkbrun		0,3-0,4	0	
	0,4-0,5	siSaf	Grå		0,4-0,5	0	
S22-8.2	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,3	F/grSa	Brun		0,05-0,3	0	
	0,3-0,4	F?/siSaf	Brun		0,3-0,4	0	
	0,4-0,5	musiLet	Mörkbrun		0,4-0,5	0	
S22-8.3	0-0,05	Asfalt	Svart	Svagt gul färg med asfaltspray	0-0,05		
	0,05-0,4	F/grSa	Grå		0,05-0,4	0	
	0,4-0,5	Mu, saMu	Mörkbrun, mörkgrå		0,4-0,5	0	
S22-9.1	0-0,1	Asfaltkross	Svart	Ej utslag med spray	0-0,1		
	0,1-0,3	F/grSa	Brun	Stort inslag tegel	0,1-0,3	0	
	0,3-0,5	F/grSa	Ljusbrun	Inslag tegel	0,3-0,5	0	
S22-9.2	0-0,1	F/saGr/asfalts- kross	Mörkbrun/ svart	Ej utslag med spray	0-0,1		
	0,1-0,2	F/grSa	Brun		0,1-0,2	1,5	
	0,2-0,5	F/Betong	Ljusgrå	Ser ut som betongkross	0,2-0,5	0	
	0,5-1	sasiLet	Gråbrun		0,5-1	0	
S22-9.3	0-0,2	Asfaltkross	Svart	Ej utslag med spray	0-0,2		
	0,2-0,4	F/Sa	Brun	Stort inslag tegel	0,2-0,4	0,3	
	0,4-0,5	sasiLet	Gråbrun		0,4-0,5	0	

## **BILAGA 2**





## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2209548	Sida	: 1 av 4
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-477
Kontaktperson	: Caroline Wright	Beställningsnummer	: 1821-477
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Caroline Wright
E-post	: caroline.wright@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 073-328 45 74	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-31 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2022-03-31
(eller		Utfärdad	: 2022-04-04 15:18
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 2

### Generell kommentar

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

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</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	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		YT 22-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2209548-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-22			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	95.0	± 5.70	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.86	± 0.688	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	46.1	± 8.74	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.145	± 0.062	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	8.91	± 1.66	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	20.4	± 3.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	32.9	± 6.09	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	17.6	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	12.0	± 2.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	33.2	± 6.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	149	± 27.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	Yt 22-2					
		ST2209548-002					
		2022-03-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.61	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.38	± 0.419	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	26.3	± 5.13	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.30	± 1.73	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	14.6	± 2.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	14.2	± 2.68	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	15.0	± 2.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	6.56	± 1.53	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	32.4	± 5.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	108	± 20.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	62	± 19	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HUM-OJ-21	Bestämning av alifatiska föreningar enligt REFLAB 1 2010, mod GCMS
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-SFMS.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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.
TS-105	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
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 torrsbstanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat 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 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2209549	Sida	: 1 av 16
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-477
Kontaktperson	: Caroline Wright	Beställningsnummer	: 1821-477
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Caroline Wright
E-post	: caroline.wright@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 073-328 45 74	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-31 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2022-03-31
(eller		Utfärdad	: 2022-04-04 15:18
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 13
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 13

### Generell kommentar

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

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</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	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SP S22-1, S22-5 0,05-0,6			
		Laboratoriets provnummer		ST2209549-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-22			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	97.4	± 5.85	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	0.724	± 0.302	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	9.02	± 1.98	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	1.20	± 0.252	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	17.3	± 3.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	11.4	± 2.18	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	4.20	± 0.833	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	18.3	± 3.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	4.83	± 0.947	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	27.2	± 5.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycycliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								SP S22-2 0,05-0,7	
								ST2209549-002	
Laboratoriets provnummer		2022-03-22							
Matris: JORD		Provbeteckning							
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	97.5	± 5.85	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	1.52	± 0.444	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	41.6	± 7.92	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	9.76	± 1.81	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	61.2	± 11.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	17.1	± 3.21	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	20.0	± 3.71	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	6.72	± 1.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	41.8	± 7.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	59.2	± 11.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	0.25 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-3 0-0,8	
								ST2209549-003	
Matris: JORD		Provbeteckning		S22-3 0-0,8					
		Laboratoriets provnummer		ST2209549-003					
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-22					
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	87.4	± 5.24	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	6.73	± 1.39	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	107	± 19.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	1.88	± 0.376	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	4.39	± 0.834	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	11.6	± 2.19	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	45.3	± 8.36	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	10.2	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	88.9	± 16.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	41.8	± 7.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	629	± 115	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfloorantener	1.5 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	1.5	± 0.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	0.38	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	2.93	± 0.85	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	2.81	± 0.82	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	1.23	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	1.10	± 0.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	1.28	± 0.39	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	0.45	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	1.11	± 0.34	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	0.90	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.60	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	13.4	± 4.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	5.89 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	7.56 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	0.19 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	6.47 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	6.79 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-3 1-1,5	
								ST2209549-004	
Laboratoriets provnummer		2022-03-22		Provtagningsdatum / tid					
<b>Matris: JORD</b>									
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	64.0	± 3.84	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	11.1	± 2.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	116	± 21.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	12.7	± 2.35	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	49.0	± 9.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	21.0	± 3.94	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	27.2	± 5.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	18.2	± 3.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	85.4	± 15.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	116	± 21.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-4 0-0,5-0,9	
								ST2209549-005	
Laboratoriets provnummer		2022-03-22		Provtagningsdatum / tid					
<b>Matris: JORD</b>									
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.59	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	5.66	± 1.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	73.7	± 13.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.120	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	13.7	± 2.53	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	17.1	± 3.19	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	27.3	± 5.08	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	15.0	± 2.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	18.5	± 3.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	34.5	± 6.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	286	± 52.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	62	± 18	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	5.5	± 2.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfloorantener	7.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/metylbens(a)antracener	3.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	11.8	± 3.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	0.95	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	2.76	± 0.80	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	2.08	± 0.61	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	4.91	± 1.41	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	3.98	± 1.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	3.35	± 0.97	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	3.09	± 0.89	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	2.49	± 0.72	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	0.93	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	2.27	± 0.66	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	1.15	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.92	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	29.7	± 8.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	13.4 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	16.3 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	1.05 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	14.1 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	14.6 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								SP S22-6 0-0,6	
								ST2209549-006	
Laboratoriets provnummer		2022-03-22		Provtagningsdatum / tid					
<b>Matris: JORD</b>									
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	79.5	± 4.77	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.32	± 0.772	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	51.6	± 9.73	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.111	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	4.48	± 0.849	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	14.3	± 2.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	13.4	± 2.55	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	12.0	± 2.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	17.7	± 3.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	29.5	± 5.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	51.3	± 9.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	0.18 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	0.24 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	0.24 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	0.18 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 101	0.0020	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 153	0.0054	± 0.0020	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 138	0.0054	± 0.0020	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		

Sida : 8 av 16  
Ordernummer : ST2209549  
Kund : Relement Miljö Väst AB



**Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt**

PCB 180	0.0045	± 0.0018	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0173 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-7 0-0,7	
								ST2209549-007	
Laboratoriets provnummer		2022-03-22		Provtagningsdatum / tid					
<b>Matris: JORD</b>									
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	92.4	± 5.55	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	1.98	± 0.529	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	92.6	± 17.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.144	± 0.062	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	9.92	± 1.84	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	54.5	± 10.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	21.6	± 4.04	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	24.6	± 4.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	18.4	± 3.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	38.0	± 6.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	76.6	± 14.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	0.11	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	0.08	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	0.08	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	0.28 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	0.28 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-7 0,7-0,9	
								ST2209549-008	
Provtagningsdatum / tid		2022-03-22							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	5.24	± 1.12	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	73.0	± 13.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	6.97	± 1.30	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	21.9	± 4.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	7.18	± 1.41	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	10.9	± 2.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	11.0	± 2.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	40.8	± 7.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	45.7	± 8.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-7 1-1,5	
								ST2209549-009	
Matris: JORD		Provbeteckning		S22-7 1-1,5					
		Laboratoriets provnummer		ST2209549-009					
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-22					
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	72.6	± 4.36	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	10.2	± 2.02	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	104	± 19.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	10.8	± 2.00	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	45.1	± 8.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	17.9	± 3.35	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	23.7	± 4.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	18.3	± 3.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	81.7	± 15.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	94.3	± 17.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								SP S22-8 0,05-0,4	
								ST2209549-010	
Matris: JORD		Provbeteckning		2022-03-22					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	96.4	± 5.78	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	1.42	± 0.427	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	37.9	± 7.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	7.59	± 1.42	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	26.4	± 4.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	17.3	± 3.25	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	15.9	± 2.96	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	15.0	± 3.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	30.5	± 5.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	42.8	± 8.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H-HUM	HUM-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H-HUM	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								SP S22-9 0,1-0,5	
								ST2209549-011	
Laboratoriets provnummer		2022-03-22		Provtagningsdatum / tid					
<b>Matris: JORD</b>									
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	86.7	± 5.20	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	2.66	± 0.652	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	69.7	± 13.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	5.46	± 1.03	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	14.7	± 2.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	13.4	± 2.54	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	11.8	± 2.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	11.6	± 2.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	27.5	± 5.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	61.6	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Matris: JORD		Provbeteckning		S22-9.2 0,2-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2209549-012				
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-22				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.87	± 0.873	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	113	± 20.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	5.64	± 1.06	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	29.0	± 5.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	17.1	± 3.22	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	17.3	± 3.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	7.33	± 1.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	23.8	± 4.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	33.9	± 6.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								S22-9.3 0,4-0,5	
								ST2209549-013	
								2022-03-22	
Matris: JORD		Provbeteckning		S22-9.3 0,4-0,5					
		Laboratoriets provnummer		ST2209549-013					
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-22					
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.20	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	8.10	± 1.64	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	67.2	± 12.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	5.02	± 0.948	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	24.9	± 4.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	9.72	± 1.87	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	10.9	± 2.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	11.1	± 2.36	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	42.6	± 7.83	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	43.0	± 8.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HUM-OJ-21	Bestämning av alifatiska föreningar enligt REFLAB 1 2010, mod GCMS
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-SFMS.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) 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.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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.
TS-105	Bestämning av torrs substans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
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 torrs substanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat 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 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030