



Illustration: Krook & Tjäder

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Masthugget 29:4, Göteborg

Underlag till

Detaljplan för bostäder och verksamheter vid Andréegatan inom stadsdelen Masthugget

Uppdragsgivare: AR Masthugget 29:4 AB

Innehållsförteckning

1 BAKGRUND OCH SYFTE 3

2 OMRÅDESBESKRIVNING 3

3 HISTORIK OCH FÖRENINGSSITUATION..... 4

 3.1 HISTORIK 4

 3.2 TIDIGARE UNDERSÖKNING OCH FÖRENINGSSITUATION 4

4 FÄLTARBETE 4

 4.1 ALLMÄNT..... 4

 4.2 FÄLT OBSERVATIONER 5

5 ANALYSRESULTAT 5

 5.1 JORD OCH ASFALT 5

 5.2 GRUNDVATTEN 7

6 SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER 7

Bilagor

- 1. Fältprotokoll
- 2. Analysprotokoll, ALS Scandinavia AB

1 Bakgrund och syfte

AR Masthugget 29:4 AB planerar för exploatering inom fastigheten Masthugget 29:4 längs Andréegatan (E45) /Östra Sänkverksgatan/Masthamnsgatan, se **figur 1**. Detaljplanearbetet ”*Detaljplan för bostäder och verksamheter vid Andréegatan inom stadsdelen Masthugget*” pågår och på sikt kommer befintlig byggnad, uppfört 1943, att rivas. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för en utveckling av fastigheten där befintlig byggnad ersätts med en ny byggnadsvolym på cirka 25 000 m² BTA (bruttoarea) med en höjd på 7–10 våningar samt källarplan. Föreslaget innebär att den nya byggnaden kommer att placeras i fastighetsgräns åt Masthamnsgatan samt Östra Sänkverksgatan men hålla ett visst avstånd till fastighetsgränsen i norr och öster. Sockelvåningen föreslås innehålla entréer till kvarterets olika verksamheter samt publika verksamheter. Bostäderna föreslås placeras i kvarterets södra och västra delar. Närmast Andréegatan (E45:an) och i öster föreslås andra kommersiella verksamheter främst kontor.

Relement Miljö Väst (Relement) har på uppdrag av AR Masthugget 29:4 AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten. Syftet med undersökningen var att klargöra om det förekommer markföroreningar som kan innebära merkostnader vid planerad nybyggnation. Syftet var också att rapporten tas fram som ett underlag till ny detaljplan för verksamheter och bostäder inom fastigheten Masthugget 29:4.



Figur 1. Lokalisering av aktuell undersökt fastighet, infälld flygbild.

2 Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen i stadsdelen Masthugget och avgränsas i norr av Andréegatan (E45), i söder av Masthamnsgatan, i väst av Östra Sänkverksgatan och i öster av parkeringshuset Koffen. Fastigheten utgör cirka 3700 kvadratmeter och är idag bebyggd.

På fastigheten finns även en bilverkstad (Andrée Däck och Bilservice) med pågående verksamhet än idag. Enligt SGU:s jordartskarta är naturlig jordart inom området postglacial lera. Göta älv ligger direkt norr om området, på andra sidan E45 och grundvattnets strömningsriktning bedöms vara mot älven.

3 Historik och föreningssituation

3.1 Historik

Fastigheten har varit bebyggd sedan tidigt 1940-tal (enligt historiska flygbilder) där en byggnad syns i södra delen av fastigheten men som rivits någon gång mellan 1960 – 1975. Fastigheten finns identifierad i EBH-stödet men har inte getts någon riskklass. Det har inte framkommit någon information som tyder på att det bedrivits verksamheter på platsen som medför någon större risk för betydande föroreningsskador. Det har dock bedrivits serviceverksamhet för fordon (bilverkstad) på fastigheten i omgångar sedan mitten/slutet 1900-tal. Vid inspektion 1997 fanns Raheid Bilverkstad på plats. Mellan 1997 – 2004 fanns RPH Joes garage och sedan 2004 bedrivs verksamhet av Andrée Däck och Bilservice.

3.2 Tidigare undersökning och föreningssituation

Inför detaljplanen för Järnvågsgatan utfördes en översiktlig miljöteknisk markundersökning av Sweco (Sweco 2015-03-10) där aktuell fastighet ingick. Prover uttogs i två punkter på aktuell fastighet med hjälp av skruvborrning där fyllnadsmaterial påträffades med inslag av tegel och slagg. Undersökningen visade på förhöjda halter av PAH:er (över MKM men under FA, MKM-FA) i fyllnadsmassor och muddermassor med inslag av avfall ned till minst 2–4 meters djup.

De asfalterade ytorna i området har sannolikt anlagts under 1940-talet i samband med exploatering. Då tjärasfalt förbjöds 1973 går det inte att utesluta att det kan förekomma asfaltsbeläggningar innehållande stenkolstjära (som innehåller höga halter PAH) inom området. Eventuell tjärasfalt kontaminerar normalt underliggande fyllnadsmassor och riskerar att påverka resultat från provtagning genom skruvborrning.

4 Fältarbete

4.1 Allmänt

Den miljötekniska undersökningen genomfördes den 10 februari 2025 av Relement med hjälp av borrhandsvagn. Borrningen utfördes till förmodad naturligt avsatt lera eller borrhopp. I två skruvpunkter installerades även grundvattenrör för uttag av grundvatten. Jordprov för miljöanalyser uttogs varje 0,5 meter, eller vid skifte av jordart, ner till minst 0,5 meter i naturligt avsatt jord (lera). Placering av provpunkter framgår i **Figur 2**.

Totalt så valdes 13 jordprover ut och lämnades in för analys av tungmetaller, PAH 16 samt alifater och aromater. Tre prov på asfalt analyserades även med avseende på PAH 16. För laboratorieanalyser anlätades ALS Scandinavia AB som är ackrediterade för aktuella analyser.

Två grundvattenprover analyserades avseende olja (oljeindex), PAH (Bens (a) pyren), klorerade lösningsmedel samt PFAS.

4.2 Fältobservationer

Vid provtagningen noterades tjärat makadam/tjärasfalt i den södra delen av undersökningsytan (Skr 2501 och 2503) vilket gjorde att separering av mindre fragment i samband med provtagning från skruv i fyllningen direkt under asfalten var svår. Det var även svårt att avgöra vart fyllnadsmassor/muddermassor övergick i naturligt avsatt lera då övergången skedde gradvis. Fyllningens mäktighet varierar men bedöms vara mellan 2 – 4 m.

Skr 2501 och Skr 2504 fick avbrytas innan man kommit ner i naturligt material på grund av borrhäpp. I Skr 2506 noterades oljelukt i fyllning mellan 2,5 – 3 m. Oljelukt noterades även i grundvatten i samband med provtagning.



Figur 2. Placering av jordskruvar och GV-rör inom undersökningsområdet.

5 Analysresultat

5.1 Jord och asfalt

I **Tabell 1 – 2** nedan redovisas utvalda analysresultat på jord och i **Tabell 3** redovisas analysresultat på asfalt. Resultat jämför med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM samt Avfall Sveriges gränsvärden för Farligt Avfall. Fullständiga analysprotokoll redovisas i **Bilaga 3**. Av tabellerna framgår att fyllnadsmassor inom området är lätt till måttligt förorenat avseende, främst avseende tungmetaller och PAH med halter överskridande KM och MKM. I en provpunkt överskrider PAH-H riktvärdet för FA i fyllningen direkt under asfalterad yta vilket troligtvis beror på kontaminering från ovanliggande tjärasfalt. Naturligt avsatt lera visar på låga halter, under riktvärdet för KM. Asfalten på södra sidan innehåller stenkols tjära och klassas därmed som tjärasfalt, icke farligt avfall (70–300 mg/kg PAH16).

Tabell 1. Analysresultat på jord avseende tungmetaller, olja och PAH (mg/kg TS).

Skruv	Skr 2501		Skr 2502		Skr 2503			KM	MKM	FA
Djup (m)	0,3-0,5	1,5-1,9	0,7-1	3,5-4	0,1-0,5	1,5-2	2,5-3			
Material	F/grSa	F/grSa	F/saLe	F/muLe	F/grSa	F/samuLe	Le			
Indikation	Fyllning	Fyllning	Fyllning	Muddar (?)	Fyllning	Muddar (?)	Naturligt			
TS (%)	93,2	87,1	81,3	72,7	89,4	70,9	67,2			
As, arsenik	5	13	12	6	6	6	8	10	25	
Ba, barium	119	413	286	109	196	62	53	200	300	
Cd, kadmium	0,32	0,63	0,37	<0.1	0,77	<0.1	0,1	0,8	12	
Co, kobolt	4	8	12	7	8	9	9	15	35	
Cr, krom	10	20	18	21	16	28	30	80	150	
Cu, koppar	43	450	117	26	443	18	18	80	200	
Hg, kvicksilver	<0.2	1,3	<0.2	1,1	1,3	<0.2	<0.2	0,25	2,5	
Ni, nickel	8	20	33	14	15	18	20	40	120	
Pb, bly	69	552	106	55	202	18	20	50	180	
V, vanadin	15	38	76	38	40	52	51	100	200	
Zn, zink	353	588	238	74	865	82	73	250	500	
alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100	500	
alifater >C16-C35	<20	<20	<20	<20	39	<20	<20	100	1000	
aromater >C16-C35	14	10	2	1	45	1	2	10	30	
summa PAH L	2	1,3	0,4	0,3	8,4	0,2	<0.15	3	15	
summa PAH M	44	25	6,6	3,2	98	2,7	1,8	3,5	20	
summa PAH H	27	24	7	3,7	80	3,3	0,8	1	10	50

Tabell 2. Analysresultat på jord avseende tungmetaller, olja och PAH (mg/kg TS).

Skruv	Skr 2504	Skr 2505		Skr 2506			KM	MKM
Djup (m)	1-1,6	0,5-0,9	1-1,5	0,5-0,8	2,5-3	3-3,5		
Material	F/saGr	F/grSa	F/grLe	F/sa	F/grLe	F/grLe		
Indikation	Fyllning	Fyllning	Fyllning	Fyllning	Fyllning	Fyllning		
TS (%)	77,5	95	83,1	97	74	75,5		
As, arsenik	24	2	9	35	10,2	9,6	10	25
Ba, barium	219	84	74	38	117	89	200	300
Cd, kadmium	0,25	<0.1	0,3	0,11	0,23	0,12	0,8	12
Co, kobolt	12	7	7	3	11	7	15	35
Cr, krom	31	12	16	7	31	19	80	150
Cu, koppar	73	27	113	14	80	38	80	200
Hg, kvicksilver	0,5	<0.2	0,6	<0.2	0,6	0,6	0,25	2,5
Ni, nickel	39	10	11	4	25	15	40	120
Pb, bly	101	10	158	9	110	92	50	180
V, vanadin	30	29	32	12	67	38	100	200
Zn, zink	322	109	183	65	218	118	250	500
alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	26	<20	100	500
alifater >C16-C35	<20	<20	<20	32	43	<20	100	1000
aromater >C16-C35	5,3	<1.0	3	<1.0	2	<1.0	10	30
summa PAH L	0,1	<0.15	0,9	<0.15	0,5	<0.15	3	15
summa PAH M	16	0,23	13	<0.25	6,1	1,6	3,5	20
summa PAH H	13	0,08	9,9	0,1	6,2	1,4	1	10

Tabell 3. Analysresultat på asfalt avseende PAH16 (mg/kg TS).

Provpunkt	Material	Summa PAH16 (mg/kg)
Skr 2501 0-0,1	Asfalt	142
Skr 2503 0-0,1	Asfalt	167
Skr 2505 0-0,1	Asfalt	<6,0
Riktvärden Göteborgs Stad (mg/kg)	Ej tjärasfalt (bitumen)	<70
	Tjärasfalt icke farligt avfall	70–300
	Tjärasfalt farligt avfall	>300

5.2 Grundvatten

I **Tabell 4** nedan redovisas utvalda analysresultat jämfört med Göteborgs stads riktvärden för utsläpp till recipient (R2020:13), svenska petroleuminstitutet riktvärden för grundvatten (SPI 2012) samt SGI:s preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (SGI 2015). Fullständiga analysprotokoll redovisas i **Bilaga 3**.

Tabell 4. Analysresultat grundvatten (µg/l)

Ämne	GV 2502	GV 2506	R2020:13*	SGI***	Skydd av ytvatten**	Ångor i byggnader
bens(a)pyren	0,011	0,184	0,27			
summa PAH L	0,247	0,377			120	2 000
summa PAH M	0,375	5,59			0,5	300
summa PAH H	0,149	1,06			5	10
oljeindex >C10-<C40 (mg/l)	115	1380	1000			
PFOS	0,002	0,028		0,23		
PFAS11	0,02	0,12	0,09	0,23		
TCE	<0,1	<0,1	10			
PCE	<0,2	<0,2	-			

*Göteborgs stads riktvärden för utsläpp till recipient

** Svenska Petroleuminstitutet, SPI 2012

*** Skydd av ytvatten (SIG:s preliminära riktvärden för PFOS, 2015)

Av tabellen framgår att grundvatten som uttagits i GV2506 innehåller lätt förhöjda halter olja samt PAH-M över riktvärdet för utsläpp till recipient respektive skydd av ytvatten. Halterna av PFAS11 och PFOS ligger klart under de riktvärden som finns för skydd av ytvatten från SGI. Uppmätta PFAS halter ligger i nivå med/strax över riktvärdet för utsläpp till recipient. Inga halter avseende klorerade lösningsmedel har detekterats.

6 Sammanfattning och rekommendationer

På uppdrag av AR Masthugget 29:4 AB har Relement utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inför planerad exploatering inom fastigheten Masthugget 29:4 i Göteborg. Provtagning har utförts av mark, asfalt och grundvatten med analyser av metaller, alifater, aromater, PAH, klorerade lösningsmedel och PFAS.

Resultaten visar sammanfattningsvis på följande:

- Av undersökningsresultaten framgår att fyllnadsmassor inom fastigheten är lätt till mätligt förorenade avseende främst tungmetaller och PAH:er med halter överskridande KM och MKM. Resultatet ligger i linje med vad som påträffats av

SWECO i tidigare utförd undersökning. Halter överskridande MKM påträffas främst i fyllningen ner till ca 2 m under markytan.

- Området är delvis utfyllt med äldre muddermassor vilket gör övergången från fyllnadsmassor till naturligt avsatt lera något diffus. Muddermassorna har generellt något lägre föroreningshalter (motsvarande KM-MKM) än ovanliggande grövre fyllnadsmassor.
- Inom södra delen av området så påträffades tjärasfalt. Asfalten i områdets norra del utgörs av s k bitumenasfalt.
- Grundvatten som uttagits inom norra delen av området innehåller lätt förhöjda halter avseende olja, PAH och PFAS som överskrider riktvärdet för utsläpp till recipient och skydd av ytvatten.

Då provtagning utförts som en skruvprovtagning genom en yta av tjärasfalt i södra delen av området så är risken stor för kontaminering av prover när skruven dras upp genom asfaltslagret. Detta innebär att analysresultaten kan visa på högre halter av PAH:er än vad som faktiskt finns på större djup. Nya prov för avfallsklassning bör tas efter att tjärasfalten har schaktats bort.

Inom den aktuella fastigheten planeras byggnation av bostäder och lokaler med aktiva bottenvåningar vilket stämmer väl in på det som kallas ett KM-område enligt Naturvårdsverkets generella riskbedömning. KM avser en ofarlig nivå för människor vid direkt och livslång exponering. Vid en eventuell nybyggnation på fastigheten så kommer förorenade fyllnadsmassor inom området att behöva grävas bort. Sedvanlig provtagning inför masshantering och avfallsklassning kommer att krävas i samband med exploatering. Påträffade föroreningar utgörs av metaller och PAH:er i fyllnadsmassor och äldre muddermassor med halter motsvarande MKM-FA och till mindre del även KM-MKM. Utifrån uppmätta halter i grundvatten avseende olja verkar det finnas en mindre lokal oljeskada i områdets norra del. Även om halterna är förhöjda bedöms det inte utgöra något förhinder för framtida markanvändning men kan innebära mindre lokal sanering i samband med schaktarbetena.

Sammantaget bedöms inte påträffade markföroreningar förhindra kommande exploatering och omställning till bostäder. Omhändertagande av förorenade fyllnadsmassor och rening av läsvatten i samband med byggnation kommer dock att krävas vilket innebär merkostnader.

Denna rapport ska skickas in till tillsynsmyndigheten som en del i upplysningsplikten avseende påträffad markförorening på fastigheten. Kommande markarbeten bedöms vara anmälningspliktiga enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. En sådan anmälan behöver skickas in minst 6 veckor innan planerad schaktstart. Denna rapport bör i enlighet med upplysningsplikten delges tillsynsmyndigheten

Relement Miljö Väst AB

2025-02-28

David Bäckström

Linus Nilsson

Relement Miljö Väst AB

Skruv	Nivå	Material	Färg	Provnivå	Kommentar	Analys
Skr 2501	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1	Tjärat makadam inslag	x
	0,1-0,3	F/grMak		-	Inget prov/ramlar av skruv	
	0,3-	F/grSa	Brungrå	0,3-0,5		x
				0,5-1		
				-	Inget prov/ramlar av skruv	
			Svartgrå	1,5-1,9	Tegel	x
		F/legrSa	Svartgrå	2-2,6	Borrstopp. Sten? Ledning?	
Skr 2502	0-0,1	Asfalt	Svart	-		
	0,1-0,3	F/grMak		-	Inget prov/ramlar av skruv	
	0,3-0,4	F/Sa	Brun	0,3-0,4		
	0,4-0,7	F/saLe	Mörkbrun	0,4-0,7	Tegel	x
	0,7-1,2	F/muLe	Svart	0,7-1	Tegel	
				1-1,2		
	1,2-2	F/Le	Grå	1,2-1,5		
				1,5-2	Tegel	
	2-	F?/Le	Grå	2-2,5		
				2,5-3		
		F?/muLe	Mörkgrå	3-3,5		
				3,5-4	Snäckskal, träbit	x
	GV rör (GV 2502)					
Skr 2503	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1	Tjärat makadam inslag	x
	0,1-0,5	F/grSa	Mörkbrun	0,1-0,5	Inslag lera	x
	0,5-0,6	F/Sa	Brun	0,5-0,6		
	0,6-1	F/muSa	Svartbrun	0,6-1		
	1-1,5	F/Sa	Brun	1-1,5	Tegel	
	1,5-2	F/samuLe	Gråbrun	1,5-2	Tegel	x
	2-	Le	Grå	2-2,5	Naturligt?	
				2,5-3		x
Skr 2504	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1		
	0,1-0,2	F/grMak		-	Inget prov/ramlar av skruv	
	0,2-	F/Sa	Brun	0,2-0,5		
			Svartbrun	0,5-1	Inslag mull	
		F/saGr	Gråbrun	1-1,6		x
		F?/Le	Mörkgrå	1,6-2	Stopp på 2,10. Sten? Ledning?	
Skr 2505	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1		x
	0,1-1	F/grSa	Brun	0,1-0,5		
				0,5-0,9		x
	1-2	F/grLe	Brungrå	1-1,5	Tegel, marksten	x
				1,5-2	Tegel, marksten	
	2-2,5	F/sagrLe	Brungrå	2-2,5		
	2,5-	Le	Grå	2,5-3	Snäckskal	
Skr 2506	0-0,1	Asfalt	Svart	0-0,1		
	0,1-0,8	F/Sa	Brun	0,1-0,5		
				0,5-0,8		x
	0,8-1	F/saLe	Brungrå	0,8-1		
	1-	F/grLe	Gråbrun/svart	1-1,7	Svarta inslag (org), tegel	
				1,7-2	Tegel	
				2-2,5	Tegel	
				2,5-3	Luktar olja	x
				3-3,5	Lukt upphör	x
				3,5-4	Stopp 4,10. Oklar anledning	
	GV rör (GV 2506)					



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2505255	Sida	: 1 av 6
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 2024-664
Kontaktperson	: David Bäckström	Beställningsnummer	: 2024-664
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6	Provtagare	: David Bäckström
	: 411 18 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2025-02-11 22:00
E-post	: david.backstrom@relement.se	Analys påbörjad	: 2025-02-13
Telefon	: 070-693 11 58	Utfärdad	: 2025-02-21 14:05
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
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

Orderkommentar

-

Prov ST2505255/002, metod W-TPHFID01 innehöll sediment. Analys utfördes på homogeniserat prov.

Signatur	Position
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

GV 2502
ST2505255-001
2025-02-11
GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OV-1						
naftalen	0.178	± 0.056	µg/L	0.030	OV-1	ST
acenaftylen	0.021	± 0.009	µg/L	0.010	OV-1	ST
acenaften	0.048	± 0.017	µg/L	0.010	OV-1	ST
fluoren	0.047	± 0.016	µg/L	0.010	OV-1	ST
fenantren	0.118	± 0.038	µg/L	0.020	OV-1	ST
antracen	0.028	± 0.011	µg/L	0.010	OV-1	ST
fluoranten	0.106	± 0.034	µg/L	0.010	OV-1	ST
pyren	0.076	± 0.025	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(a)antracen	0.021	± 0.008	µg/L	0.010	OV-1	ST
krysen	0.025	± 0.010	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(b)fluoranten	0.024	± 0.010	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(k)fluoranten	0.019	± 0.008	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(a)pyren	0.011	± 0.006	µg/L	0.010	OV-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.012	± 0.006	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.019	± 0.008	µg/L	0.010	OV-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.018	± 0.008	µg/L	0.010	OV-1	ST
summa PAH 16	0.771	± 0.234	µg/L	0.095	OV-1	ST
summa cancerogena PAH	0.130	± 0.041	µg/L	0.035	OV-1	ST
summa övriga PAH	0.641	± 0.195	µg/L	0.060	OV-1	ST
summa PAH L	0.247	± 0.076	µg/L	0.030	OV-1	ST
summa PAH H	0.149	± 0.047	µg/L	0.040	OV-1	ST
summa PAH M	0.375	± 0.115	µg/L	0.030	OV-1	ST
Petroleumkolväten						
OV-20C						
oljeindex >C10-<C40	115	± 34.4	µg/L	50.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	8.6	± 2.6	µg/L	5.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	89.9	± 27.0	µg/L	30.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	13.8	± 4.1	µg/L	10.0	W-TPHFID01	PR
Perfluorerade ämnen						
OV-34bQ						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.0100	----	µg/L	0.0020	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorpentansyra (PFPeA)	<0.0006	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.000820	± 0.0004	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorheptansyra (PFHpA)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoroktansyra (PFOA)	0.00254	± 0.0011	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluormonansyra (PFNA)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordekansyra (PFDA)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.0121	± 0.0049	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.00156	± 0.0007	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
6:2 fluortelomersulfonsyra (6:2 FTS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 4	0.0162	± 0.0066	µg/L	0.0006	OV-PFAS-SPE	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OV-34bQ - Fortsatt						
summa PFAS 11	0.0170	± 0.0073	µg/L	0.0025	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordodekansyra (PFDoDA)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluortridekansyra (PFTrDA)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorpentansulfonsyra (PFPeS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluornonansulfonsyra (PFNS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordekansulfonsyra (PFDS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.0004	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordodekansulfonsyra (PFDoDS)	<0.0010	----	µg/L	0.0010	OV-PFAS-SPE	ST
perfluortridekansulfonsyra (PFTrDS)	<0.0010	----	µg/L	0.0010	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 20	0.0170	± 0.0076	µg/L	0.0046	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 21	0.0170	± 0.0077	µg/L	0.0047	OV-PFAS-SPE	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OV-6A						
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
kloroform	<0.3	----	µg/L	0.3	HS-OV-6a	ST
tetraklormetan	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.5	----	µg/L	0.5	HS-OV-6a	ST
trikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST
tetrakloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

GV 2506
ST2505255-002
2025-02-11
GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OV-1						
naftalen	0.081	± 0.027	µg/L	0.030	OV-1	ST
acenaftylen	0.042	± 0.015	µg/L	0.010	OV-1	ST
acenaften	0.254	± 0.079	µg/L	0.010	OV-1	ST
fluoren	0.418	± 0.128	µg/L	0.010	OV-1	ST
fenantren	2.26	± 0.682	µg/L	0.020	OV-1	ST
antracen	0.863	± 0.262	µg/L	0.010	OV-1	ST
fluoranten	1.23	± 0.374	µg/L	0.010	OV-1	ST
pyren	0.823	± 0.250	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(a)antracen	0.225	± 0.070	µg/L	0.010	OV-1	ST
krysen	0.184	± 0.058	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(b)fluoranten	0.178	± 0.056	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(k)fluoranten	0.076	± 0.025	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(a)pyren	0.184	± 0.058	µg/L	0.010	OV-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.026	± 0.010	µg/L	0.010	OV-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.103	± 0.033	µg/L	0.010	OV-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.089	± 0.029	µg/L	0.010	OV-1	ST
summa PAH 16	7.04	± 2.12	µg/L	0.095	OV-1	ST
summa cancerogena PAH	0.962	± 0.292	µg/L	0.035	OV-1	ST
summa övriga PAH	6.07	± 1.83	µg/L	0.060	OV-1	ST
summa PAH L	0.377	± 0.116	µg/L	0.030	OV-1	ST
summa PAH H	1.06	± 0.323	µg/L	0.040	OV-1	ST
summa PAH M	5.59	± 1.69	µg/L	0.030	OV-1	ST
Petroleumkolväten						
OV-20C						
oljeindex >C10-<C40	1380	± 414	µg/L	50.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	25.0	± 7.5	µg/L	5.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	249	± 74.6	µg/L	5.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	978	± 293	µg/L	30.0	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	127	± 38.2	µg/L	10.0	W-TPHFID01	PR
Perfluorerade ämnen						
OV-34bQ						
perfluorbutansyra (PFBA)	0.00921	± 0.0040	µg/L	0.0020	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorpentansyra (PFPeA)	0.0155	± 0.0063	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.0196	± 0.0079	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorheptansyra (PFHpA)	0.00277	± 0.0012	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoroktansyra (PFOA)	0.00442	± 0.0018	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoromonansyra (PFNA)	0.000347	± 0.0002	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordekansyra (PFDA)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	0.00775	± 0.0032	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.0319	± 0.0129	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0277	± 0.0112	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
6:2 fluortelomersulfonsyra (6:2 FTS)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 4	0.0644	± 0.0260	µg/L	0.0006	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 11	0.119	± 0.0484	µg/L	0.0025	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordodekansyra (PFDoDA)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OV-34bQ - Fortsatt						
perfluortridekansyra (PFTrDA)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoropentansulfonsyra (PFPeS)	0.00629	± 0.0026	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorheptansulfonsyra (PFHpS)	0.00129	± 0.0006	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluoromonansulfonsyra (PFNS)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordekansulfonsyra (PFDS)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.0003	----	µg/L	0.0003	OV-PFAS-SPE	ST
perfluordodekansulfonsyra (PFDoDS)	<0.0010	----	µg/L	0.0010	OV-PFAS-SPE	ST
perfluortridekansulfonsyra (PFTrDS)	<0.0010	----	µg/L	0.0010	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 20	0.127	± 0.0518	µg/L	0.0046	OV-PFAS-SPE	ST
summa PFAS 21	0.127	± 0.0518	µg/L	0.0047	OV-PFAS-SPE	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OV-6A						
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
kloroform	<0.3	----	µg/L	0.3	HS-OV-6a	ST
tetraklormetan	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.5	----	µg/L	0.5	HS-OV-6a	ST
trikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST
tetrakloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
HS-OV-6a	Bestämning av klorerade alifater i vatten med HS-GC-MS enligt SS-EN ISO 10301:1997
OV-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning görs med GC-MS enligt standard SS-EN ISO 28540:2011. 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.
OV-PFAS-SPE	Bestämning av PFAS enligt US EPA 533. Mätningen utförs med LC-MS/MS. PFOS, PFHxS och PFOA; Summan grenade och linjära rapporteras.

Beredningsmetoder	Metod
OV-PFAS-Pre*	PFAS screening inför SPE-provberedning



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2505236	Sida	: 1 av 29
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 2024-664
Kontaktperson	: David Bäckström	Beställningsnummer	: 2024-664
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6	Provtagare	: David Bäckström
	: 411 18 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2025-02-11 22:00
E-post	: david.backstrom@relement.se	Analys påbörjad	: 2025-02-12
Telefon	: 070-693 11 58	Utfärdad	: 2025-02-18 12:32
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 16
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 16

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

Orderkommentar

Notera att flyktiga ämnen kan gå förlorade i samband med krossning/malning

Signatur	Position
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Skr 2501 0-0,1
ST2505236-001
2025-02-11
ASFALT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
Asfalt-OJ-1						
naftalen	0.53	± 0.20	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	2.62	± 0.87	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	1.18	± 0.41	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	5.15	± 1.67	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	27.1	± 8.68	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	10.3	± 3.31	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	27.2	± 8.69	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	19.0	± 6.10	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	11.0	± 3.54	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	9.82	± 3.14	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	10.1	± 3.23	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	4.28	± 1.38	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	6.85	± 2.20	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	1.08	± 0.36	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	2.47	± 0.80	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	3.21	± 1.04	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	142	± 45.6	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	46.3	± 14.8	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	95.6	± 30.6	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	4.33	± 1.43	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	88.8	± 28.4	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	48.8	± 15.6	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST



Provbeteckning **Skr 2501 0,3-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-002**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	4.63	± 1.01	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	119	± 22.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.317	± 0.092	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	3.54	± 0.679	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	9.51	± 1.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	42.7	± 7.88	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	7.51	± 1.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	69.4	± 13.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	14.8	± 2.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	353	± 64.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	9.6	± 3.2	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	9.4 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	4.2 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	13.6	± 4.5	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	1.08	± 0.36	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	2.58	± 0.82	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	14.4	± 4.42	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	4.56	± 1.42	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	13.1	± 4.03	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	9.18	± 2.82	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	6.29	± 1.94	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	5.36	± 1.65	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	4.64	± 1.44	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	2.20	± 0.70	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	4.03	± 1.25	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.67	± 0.23	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	1.96	± 0.63	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.80	± 0.57	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	72.8	± 22.5	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	25.0	± 7.69	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	47.8	± 14.7	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	1.98	± 0.65	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	43.8	± 13.4	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	27.0	± 8.27	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	93.2	± 5.59	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2501 1,5-1,9**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-003**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	12.7	± 2.48	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	413	± 75.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.634	± 0.149	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	8.45	± 1.57	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	19.6	± 3.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	450	± 82.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	1.25	± 0.394	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	20.4	± 3.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	552	± 101	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	38.1	± 7.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	588	± 108	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	6.0	± 2.2	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	6.8 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	3.1 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	9.9	± 3.3	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	0.38	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.17	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	1.13	± 0.38	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	5.96	± 1.84	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.33	± 0.74	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	9.00	± 2.77	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	7.01	± 2.16	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	4.61	± 1.43	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	4.06	± 1.26	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	4.73	± 1.46	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.71	± 0.54	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	3.90	± 1.21	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	2.30	± 0.73	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.94	± 0.62	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	50.6	± 15.8	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	21.6	± 6.65	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	29.1	± 9.00	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	1.34	± 0.46	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	25.4	± 7.82	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	23.9	± 7.33	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	87.1	± 5.23	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Skr 2502 0,7-1
ST2505236-004
2025-02-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	11.9	± 2.33	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	286	± 52.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.369	± 0.102	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	11.8	± 2.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	18.0	± 3.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	117	± 21.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	33.4	± 6.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	106	± 19.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	75.7	± 13.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	238	± 43.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	4.0	± 1.6	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.9 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.9	± 0.9	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.59	± 0.52	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.30	± 0.13	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.52	± 0.80	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.20	± 0.70	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.99	± 0.33	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.02	± 0.34	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.44	± 0.46	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.54	± 0.19	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.21	± 0.39	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.83	± 0.29	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.77	± 0.26	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	14.0	± 4.7	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	6.16	± 1.97	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	7.85	± 2.55	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	0.41	± 0.17	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	6.61	± 2.11	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.99	± 2.21	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	81.3	± 4.88	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2502 3,5-4**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-005**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	5.50	± 1.17	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	109	± 20.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	6.91	± 1.29	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	21.2	± 3.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	26.2	± 4.88	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	1.05	± 0.359	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	14.2	± 2.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	54.8	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	38.2	± 7.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	73.8	± 13.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.1 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.1	± 0.7	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.87	± 0.30	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.06	± 0.36	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.94	± 0.32	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.52	± 0.18	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.50	± 0.18	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.73	± 0.25	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.67	± 0.23	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.42	± 0.16	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	7.2	± 2.6	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	3.22	± 1.08	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.94	± 1.36	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 10 av 29
: ST2505236
: Relement Miljö Väst AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	0.26	± 0.13	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.21	± 1.08	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.69	± 1.20	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	72.7	± 4.36	%	1.00	TS-105	ST

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Skr 2503 0-0,1
ST2505236-006
2025-02-11
ASFALT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
Asfalt-OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	3.93	± 1.28	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	1.02	± 0.36	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	3.42	± 1.12	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	15.5	± 4.97	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	10.6	± 3.40	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	38.9	± 12.4	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	31.4	± 10.0	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	12.8	± 4.11	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	10.1	± 3.24	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	14.1	± 4.51	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	6.01	± 1.93	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	9.90	± 3.17	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	1.45	± 0.48	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	3.69	± 1.19	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	4.55	± 1.46	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	167	± 53.8	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	58.9	± 18.8	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	108	± 34.7	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	4.95	± 1.63	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	99.8	± 31.9	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	62.6	± 20.0	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST



Provbeteckning **Skr 2503 0,1-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-007**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	6.11	± 1.28	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	196	± 36.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.773	± 0.175	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	7.79	± 1.45	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	16.3	± 3.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	443	± 80.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	1.28	± 0.401	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	15.4	± 2.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	202	± 37.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	39.9	± 7.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	865	± 158	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	39	± 18	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	27.6	± 8.7	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	31.2 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	13.5 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	44.7	± 13.9	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	2.20	± 0.70	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	4.70	± 1.46	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	1.47	± 0.48	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	7.56	± 2.33	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	25.8	± 7.87	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	11.2	± 3.44	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	30.9	± 9.43	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	22.6	± 6.91	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	15.6	± 4.76	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	11.1	± 3.39	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	18.7	± 5.70	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	5.34	± 1.65	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	14.4	± 4.41	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	2.17	± 0.68	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	6.33	± 1.96	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	6.14	± 1.89	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	186	± 57.0	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	73.4	± 22.4	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	113	± 34.4	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	8.37	± 2.59	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	98.1	± 29.9	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	79.8	± 24.3	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	89.4	± 5.37	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Skr 2503 2,5-3
ST2505236-008
2025-02-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	8.34	± 1.69	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	52.9	± 9.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.101	± 0.055	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	8.64	± 1.61	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	29.8	± 5.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	17.8	± 3.34	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	19.9	± 3.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	19.8	± 3.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	51.4	± 9.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	72.8	± 13.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.8	± 1.2	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.9 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.9	± 0.9	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.17	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.67	± 0.24	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.44	± 0.17	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.38	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.6	± 1.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.77	± 0.33	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.80	± 0.71	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.80	± 0.65	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.77	± 0.32	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	67.2	± 4.03	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2503 1,5-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-009**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	5.83	± 1.23	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	62.3	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	9.30	± 1.73	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	27.7	± 5.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	18.1	± 3.40	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	17.7	± 3.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	18.4	± 3.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	52.3	± 9.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	82.3	± 15.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.0	± 0.7	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.63	± 0.22	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.38	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.84	± 0.29	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.70	± 0.25	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.47	± 0.17	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.54	± 0.19	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.60	± 0.21	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.32	± 0.13	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.2	± 2.3	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.99	± 1.01	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.21	± 1.14	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	0.20	± 0.11	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.69	± 0.92	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.31	± 1.09	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	70.9	± 4.25	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2504 1-1,6**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-010**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	23.6	± 4.46	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	219	± 40.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.254	± 0.081	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	12.4	± 2.29	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	31.2	± 5.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	72.8	± 13.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.534	± 0.264	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	39.0	± 7.18	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	101	± 18.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	30.1	± 5.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	322	± 59.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	3.3	± 1.4	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	3.9 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	1.4 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	5.3	± 1.9	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.44	± 0.17	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	4.16	± 1.30	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.04	± 0.65	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	5.74	± 1.78	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.99	± 1.24	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.46	± 0.77	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.28	± 0.72	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	2.73	± 0.86	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.84	± 0.28	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	2.05	± 0.65	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	1.08	± 0.36	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.97	± 0.32	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	29.2	± 9.3	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	11.7	± 3.64	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	17.6	± 5.51	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 18 av 29
: ST2505236
: Relement Miljö Väst AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	0.13	± 0.09	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	16.4	± 5.07	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	12.8	± 3.96	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	77.5	± 4.65	%	1.00	TS-105	ST

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Skr 2505 0-0,1
ST2505236-011
2025-02-11
ASFALT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
Asfalt-OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.36	± 0.13	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.36	± 0.18	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.12	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	0.36	± 0.20	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST



Provbeteckning **Skr 2505 0,5-0,9**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-012**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.00	± 0.532	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	84.3	± 15.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	6.75	± 1.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	12.2	± 2.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	27.3	± 5.08	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	10.2	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	10.3	± 2.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	29.0	± 5.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	109	± 20.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.08	± 0.12	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.23	± 0.24	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.23	± 0.17	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.08	± 0.11	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	95.0	± 5.70	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2505 1-1,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-013**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	8.86	± 1.78	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	74.2	± 13.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.303	± 0.090	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	6.64	± 1.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	15.5	± 2.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	113	± 20.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.614	± 0.278	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	11.4	± 2.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	158	± 29.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	32.3	± 5.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	183	± 33.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.4	± 1.1	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	2.8 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	2.8	± 1.2	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.37	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	3.48	± 1.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.76	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.47	± 1.39	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.75	± 1.17	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.82	± 0.58	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.74	± 0.55	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.82	± 0.58	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.77	± 0.26	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.49	± 0.48	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	1.04	± 0.35	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.99	± 0.33	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	23.6	± 7.6	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	8.86	± 2.79	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	14.7	± 4.64	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	0.86	± 0.31	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	12.8	± 4.00	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	9.90	± 3.09	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	83.1	± 4.99	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Skr 2506 0,5-0,8
ST2505236-014
2025-02-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	34.9	± 6.52	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	37.7	± 7.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.111	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	2.95	± 0.572	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	6.79	± 1.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	14.2	± 2.69	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	4.22	± 0.836	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	8.96	± 1.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	11.5	± 2.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	65.4	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	32	± 16	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.09	± 0.13	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.09	± 0.11	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	97.0	± 5.82	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2506 2,5-3**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-015**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	10.2	± 2.02	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	117	± 21.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.226	± 0.076	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	10.8	± 2.00	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	30.7	± 5.66	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	79.9	± 14.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.556	± 0.268	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	24.9	± 4.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	110	± 20.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	67.0	± 12.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	218	± 40.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	26	± 14	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	43	± 20	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	8.6	± 2.9	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.8 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.8	± 0.9	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.99	± 0.34	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.45	± 0.78	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.23	± 0.71	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.93	± 0.31	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.87	± 0.29	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.25	± 0.41	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.14	± 0.37	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.73	± 0.25	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.72	± 0.24	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	12.9	± 4.3	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	5.50	± 1.77	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	7.36	± 2.40	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	0.49	± 0.20	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	6.14	± 1.96	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.23	± 1.98	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	74.0	± 4.44	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **Skr 2506 3-3,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2505236-016**
 Provtagningsdatum / tid **2025-02-11**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	9.63	± 1.92	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	89.2	± 16.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.121	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	7.16	± 1.34	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	18.7	± 3.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	37.5	± 6.93	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.560	± 0.269	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	15.1	± 2.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	91.8	± 17.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	37.6	± 6.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	118	± 21.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	HUM-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	HUM-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H-HUM						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.2	± 1.0	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H-HUM						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.35	± 0.14	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.60	± 0.22	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.51	± 0.19	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.9	± 1.3	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.18	± 0.46	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.75	± 0.70	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H-HUM - Fortsatt						
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.56	± 0.57	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.37	± 0.50	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	75.5	± 4.53	%	1.00	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-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.
HUM-OJ-21	Bestämning av alifatiska föreningar enligt REFLAB 1 2010, mod GCMS
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover enligt SS EN ISO 17294-2:2023 utg. 3 mod. Mätning utförs med ICP-MS. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Oackrediterad provberedning: Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Torkning/malning enligt SS-EN 15002:2015 utg 2 utförd före analys.
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 torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.
PP-TORKNING*	Enligt 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. matrisstörmningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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



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

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