

# Detaljplan för bostäder vid Lunnavägen (Landvetter 6:638 m.fl.)

Markteknisk undersökningsrapport MUR

Geoteknik/Markmiljö

Härryda kommun

24 november 2023



<b>Handläggare</b> Almoutassem Alkharouf, geoteknik Audrone Persson, markmiljö	<b>Datum / Version</b> 2023-11-24 / 1.0
<b>Granskad av</b> Diego Bouzas, geoteknik	<b>Uppdragsledare</b> Diego Bouzas
<b>Uppdragsnummer (Atkins)</b> 2014408	<b>Beställare</b> Härryda kommun

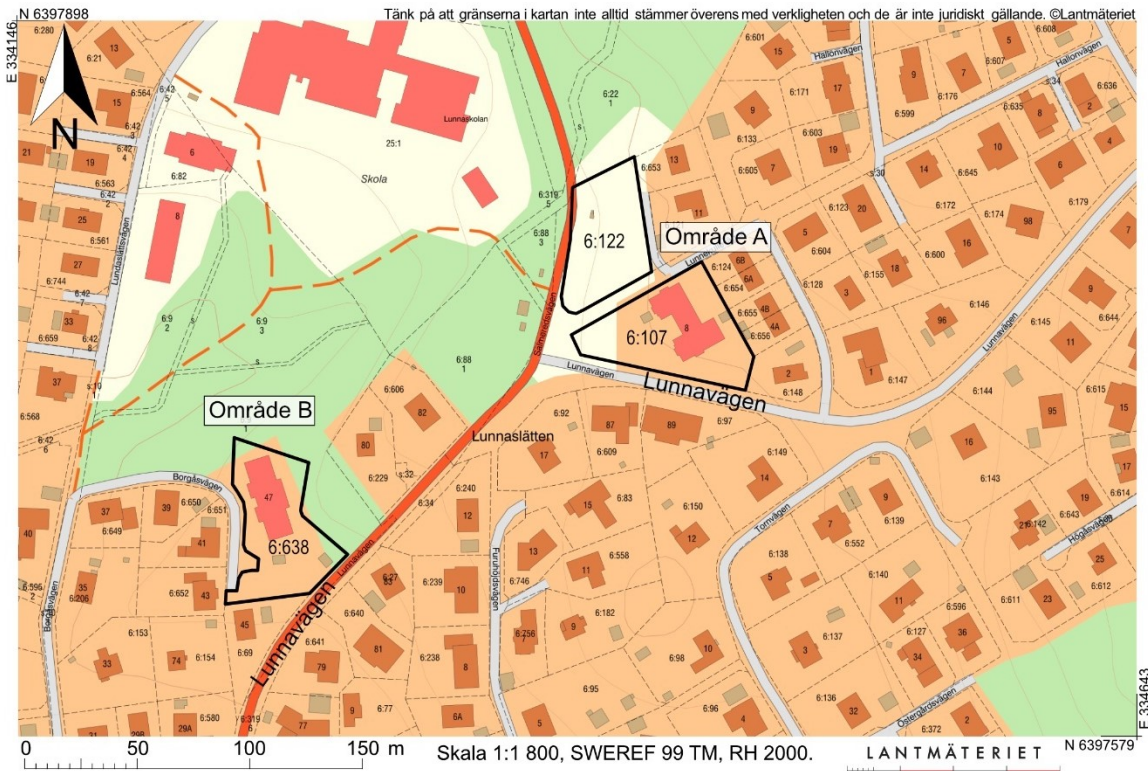
# Innehållsförteckning

Kapitel	Sida
<b>1. Objekt</b>	<b>4</b>
<b>2. Syfte</b>	<b>4</b>
<b>3. Underlag</b>	<b>5</b>
<b>4. Styrande dokument</b>	<b>5</b>
<b>5. Utsättning / Inmätning</b>	<b>5</b>
<b>6. Befintliga förhållanden</b>	<b>6</b>
<b>7. Utförda fältundersökningar</b>	<b>6</b>
<b>8. Laboratorieundersökningar</b>	<b>7</b>
<b>9. Hydrogeologiska undersökningar</b>	<b>7</b>
<b>10. Markmiljötekniska undersökningar</b>	<b>7</b>
10.1 Fältundersökningar och fältobservationer	7
10.2 Miljötekniska laboratorieundersökningar	7
<b>11. Redovisning</b>	<b>9</b>
11.1. Bilagor	9
11.2. Ritningar	9

# 1. Objekt

På uppdrag av Härryda kommun har Atkins Sverige AB utfört en geoteknisk och miljöteknisk markundersökning inom detaljplaneområdet Lunnavägen, Landvetter 6:638 med flera, i Härryda kommun - se Figur 1.

Detaljplanen omfattar fastigheterna Landvetter 6:638, Landvetter 6:107 samt delar av Landvetter 6:122 och behandlar möjligheten att uppföra cirka 10–16 småhus i form av radhus och parhus.



**Figur 1** – Fastighetskarta med de ungefärliga undersökningsområdena A och B markerade i svart. Notera att område A utgörs av fastigheterna Landvetter 6:107 och delar av Landvetter 6:122, samt att område B utgörs av fastigheten Landvetter 6:638. Karta modifierad från © Lantmäteriet.

# 2. Syfte

Syftet med utredningen är att klargöra de geotekniska och miljötekniska förhållanden samt förutsättningar som råder inom detaljplaneområdet. Utredningens resultat ska utgöra stöd för aktuell detaljplaneprocess med lämplighetsprövning av marken.

I uppdraget har det ingått att utföra geotekniska och miljötekniska undersökningar inom detaljplaneområdet samt analys och redovisning av dessa. Föreliggande rapport sammanfattar och redovisar resultaten av Atkins utförda geotekniska undersökningar i form av ritningar och bilagor.

## 3. Underlag

Underlaget för denna geotekniska och markmiljötekniska undersökning har varit följande:

- /1/ Avrop-geoteknisk och markteknisk utredning. Detaljplan för bostäder vid Lunnavägen, Landvetter 6:638 m.fl., Härryda kommun. Diarienummer 2022KS300, daterad 2023-06-22.
- /2/ Ledningssamordning genom Ledningskollen, framtagen av DanMag.
- /3/ Grundkarta i DGW-format, erhållen av Härryda kommun.
- /4/ SGU:s jorddjups- och jordartskartor.
- /5/ Lantmäteriet kartvisare.
- /6/ Modellfiler för projekterade anläggningar i plan och profil, framtagna av Atkins.

## 4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 samt SS-EN 1997-2:2007 med tillhörande bilagor. Styrande dokument och standarder för utförd undersökning redovisas i Tabell 1.

**Tabell 1** Styrande dokument och standarder för utförd undersökning.

Typ	Styrande dokument eller standard
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem för geotekniska utredningar, version 2001:2 – <a href="http://www.sgf.net">www.sgf.net</a>
Fältarbeten	AMA Anläggning 20 för klassificering av materialtyp och tjälfarlighetsklass SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 2:2013, Fälthandbok – undersökningar av förorenade områden SS-EN ISO 22475-1 (Provtagning i jord)
Tekniska krav och råd	TDOK 2013:0667 (TK Geo 13) OCH TDOK 2013:0668 (TR Geo 13)
Laboratoriearbete	Styrande dokument eller standard
Jordartsklassificering	SS-EN ISO 14688-1 och SS-EN ISO 14688-2
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014

## 5. Utsättning / Inmätning

Utsättning och inmätning av undersökningspunkter har utförts av DanMag Entreprenad AB med GNSS-mätning (GPS) med nätverks-RTK i mät klass B enligt SGF:s Fälthandbok.

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00

Höjdsystem: RH 2000

## 6. Befintliga förhållanden

Område A har delats upp i delområdena A1 och A2, se Figur 2.

Marknivån för **område A1** varierar mellan cirka +93,7 och +100. Område A1 är kuperat och delen mot Salmeredsvägen består av en vegetationsklädd slänt med enstaka löv- och barrträd samt berg i dagen. Den övre delen av slänten är gräsbeklädd och angränsar till en privat fastighet.

Marknivån för **område A2** varierar mellan cirka +95,5 och +101. Område A2 är relativt kuperat och består av en gräsbeklädd markyta som sluttar mot korsningen Lunnavägen-Salmeredsvägen. Det ligger även en avvecklad förskola på fastigheten.

Marknivån för **område B** varierar mellan cirka +80,6 och +81,7. Område B är relativt flackt och befintlig markyta utgörs av fyllning då det på denna plats tidigare låg en förskola som nu är riven. Lövträd och enstaka barrträd växer runt fasthetsgränsen.



Figur 2 – Flygbild med fasthetsgränser som visar undersökningsområdena A1, A2 och B, samtliga markerade i rött.

## 7. Utförda fältundersökningar

Fältarbetet utfördes i juni och oktober 2023 av DanMag Entreprenad AB. Undersökningen har utförts med fältutrustning monterad på borrhavn - se fältrapport, Bilaga 1. Markmiljötekniska undersökningar redovisas i kapitel 10.

Undersökningen omfattade 17 undersökningspunkter enligt följande:

- Upptagning av störda prover med skruvprovtagare (Skr) i 3 undersökningspunkter för okulär jordartsbedömning. 11 prover skickades för analys i geolab MITTA.
- Slb-sondering för bestämning av bergfritt djup i 17 undersökningspunkter.
- Sticksondering för bestämning av jordens mäktighet samt relativa fasthet i 3 undersökningspunkter.
- Jord-bergsondering för bestämning av bergnivå i 5 undersökningspunkter.

## 8. Laboratorieundersökningar

Jordproverna har analyserats på MITTA labb i Göteborg under juli 2023 för rutinanalys för störda prover.

Tabell 2. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar

Analys	Antal undersökningar
Rutin skruvprover (benämning, vattenkvot)	11

## 9. Hydrogeologiska undersökningar

Ingen fri grundvattennivå har noterat i samtliga punkter.

## 10. Markmiljötekniska undersökningar

### 10.1 Fältundersökningar och fältobservationer

Markmiljöundersökningen utfördes under perioden 12 juni till 13 juni 2023 av DanMag Entreprenad AB i samband med de geotekniska provtagningarna. Jordprover uttogs med jordskruv på borrhandsvagn.

Undersökning har utförts i 3 punkter betecknade AT2304, AT2318 och AT2315. Provpunkternas placering framgår av planritningen, ritningsnummer Plan\_01. Uttag av prover gjordes för varje halvmeter ner till 2 m i provtagningspunkt AT2304 och AT2315. I provtagningspunkt AT2318 genomfördes provtagningen ned till 1,5 m djup.

Ett fältprotokoll har upprättats för varje provtagningspunkt och redovisas i Bilaga 1. Lukt, synliga föroreningar och andra eventuella avvikelser har noterats i protokollen.

Proverna förpackades i separata diffusionstäta påsar erhållna från laboratoriet. Engångshandskar byttes mellan varje provpunkt för att minimera kontaminering mellan provpunkterna. Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan varje provuttag.

En kompletterande markmiljöundersökning utfördes av SYSTRA Sverige AB och DanMag Entreprenad AB 2023-10-12. Jordprover uttogs med jordskruv på borrhandsvagn.

Undersökningen har utförts i 6 punkter betecknade AT2320, AT2324, AT2325, AT2326, AT2327 och AT23250.

Punkternas placering framgår av planritningen, ritningsnummer Plan\_01. Uttag av prover gjordes för varje halvmeter ner till 4 respektive 3 meter i punkterna AT2320, AT2324. I provpunkt AT2325 & AT2326 uttogs prover ned till 1 meter respektive 1,5 meter. I provpunkterna AT2327 & AT23250 uttogs prover ned till 2 meter samt 1 meter. Ett fältprotokoll har upprättats för varje provtagningspunkt och redovisas i Bilaga 6. Lukt, synliga föroreningar och andra eventuella avvikelser har noterats i protokollen.

Proverna förpackades i separata diffusionstäta påsar erhållna från laboratoriet. Engångshandskar byttes mellan varje provpunkt för att minimera kontaminering mellan provpunkterna. Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan varje provuttag.

### 10.2 Miljötekniska laboratorieundersökningar

Jordprover har skickats in för analys till ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Totalt har 5 samlingsprover från 3 provpunkter analyserats. Prover analyserade metervis med undantag av provet från provpunkt AT2318. I denna provpunkt genomfördes analyserna för ett samlingsprov för 1,5 m. Samtliga analysrapporter från laboratoriet redovisas i Bilaga 4 och en sammanställning av analysresultaten redovisas i Bilaga 5.

Jordproverna har analyserats avseende metaller, alifatiska och aromatiska kolväten (petroleumkolväten) och PAH.

Alla delprover är sparade på laboratorium för eventuellt behov av kompletterande analys.

Jordprover har skickats in för analys till ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Ett prov per halvmeter den första metern för punkterna AT2320 & AT2324 samt ett samlingsprov från 1-2 meter i båda punkter har analyserats. För resterande prover har varje halvmeter till max djup analyserats. Samtliga analysrapporter från laboratoriet redovisas i Bilaga 7 och en sammanställning av analysresultaten redovisas i Bilaga 8. Se tabell 1 för analyserade prover.

Jordproverna har analyserats avseende metaller, alifatiska och aromatiska kolväten (petroleumkolväten) och PAH. Punkt AT2325 har även analyserats för PFAS.

Alla delprover är sparade på laboratorium för eventuellt behov av kompletterande analys.

**Tabell 2** Prover analyserade från den kompletterande provtagningen 23-10-12.

Prov	Djup	Analys
AT2320	0,0-0,5m	M-2, OJ-21h
AT2320	0,5-1,0m	M-2, OJ-21h
AT2320	1,0-2,0m	M-2, OJ-21h
AT2324	0,0-0,5m	M-2, OJ-21h
AT2324	0,5-1,0m	M-2, OJ-21h
AT2324	1,0-2,0m	M-2, OJ-21h
AT2325	0,0-0,6m	M-2, OJ-21h, OJ-34a
AT2325	0,6-1,0m	M-2, OJ-21h, OJ-34a
AT2326	0,0-0,5m	M-2, OJ-21h
AT2326	0,5-1,0m	M-2, OJ-21h
AT2326	1,0-1,5m	M-2, OJ-21h
AT2327	0,0-0,5m	M-2, OJ-21h
AT2327	0,5-1,0m	M-2, OJ-21h
AT2327	1,0-1,5m	M-2, OJ-21h
AT2327	1,5-2,0	M-2, OJ-21h
AT23250	0,0-0,5m	M-2, OJ-21h
AT23250	0,5-1,0m	M-2, OJ-21h



# 11. Redovisning

Fältundersöknings- och laboratorieresultat redovisas som bilagor och på ritningar. Som förklaring till de geotekniska beteckningarna hänvisas till Svenska Geotekniska Föreningens hemsida, [www.sgf.net](http://www.sgf.net).

## 11.1. Bilagor

Nummer	Namn	Antal sidor
Bilaga 1	Fältrapport	3
Bilaga 2	Laboratorieprotokoll Geoteknik	1
Bilaga 3	Koordinatförteckning	1
Bilaga 4	Analysrapporter markmiljö	14
Bilaga 5	Sammanställning av analysresultat markmiljö	1
Bilaga 6	Fältprotokoll 2023-10-12	3
Bilaga 7	Analysresultat kompletterande prover	38
Bilaga 8	Sammanställning av kompletterande prover	1

## 11.2. Ritningar

Ritningsnummer	Ritningstyp	Skala	Format
Plan_01	Plan	1:400	A1
Sektion_01	Sektion A-A & B-B	1:100	A1
Sektion_02	Sektion C-C & D-D	1:100	A1
Sektion_03	Sektion E-E & F-F	1:100	A1
Sektion_04	Enstaka borrhål	1:100	A1

# Bilaga 1 – Fältrapport

**Uppdrag:** DP för bostäder vid Lunnavägen (Landvetter 6:638 m.fl.) Geoteknik undersökning **Datum:** 2023-08-25

**Uppdragsnummer:** 2014408

Namn	Fältarbeten utfört av	Antal sidor
Fältrapport	Danmag Entreprenad Ab	3







# Bilaga 2 – Laboratorieprotokoll

**Uppdrag:** DP för bostäder vid Lunnavägen (Landvetter 6:638 m.fl.) Geoteknik undersökning

**Datum:** 2023-8-25

---

**Uppdragsnummer:** 2014408

Typ	Utfört av	Datum	Antal sidor
Störda och ostörda prov, Skr prover (Rutinanalyser*)	MITTA	2023-08-02	1



Von Utfallsgatan 20  
415 05 Göteborg  
Tel. 0768524509

[team@mitta.se](mailto:team@mitta.se)  
[www.mitta.se](http://www.mitta.se)

BILAGA 2 - 2

Sammanställning av  
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdrag

**Lunnevägen**

Fältdatum / Ansvarig	Laboratorieundersökningar
2023-06-12 Mikael Enkvist	2023-08-01 Filip Webjörn

Provtagningsredskap	Granskad och godkänd	Uppdragsnummer:	Beställare :	Atkins
Skr	2023-08-02 Lennart Nilsson	AT2304	Projektledare:	Diego Bouzas

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w <sub>L</sub> %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. AMA Anl. 20	Anm
<b>AT2304</b>	Uppmätt vy i bh: ej mätbart umy (2023-06-12)					
0,0 - 0,4	Brun FYLLNING av humus grus sand	2				
0,4 - 1,0	Mörkbrun FYLLNING av humus grus sand	13				
1,0 - 2,5	Brun FYLLNING av humus grus sand asfalt	16				
2,5 - 3,0	Brun FYLLNING av humus grus sand lera	22				
<b>AT2315</b>	Uppmätt vy i bh: ej mätbart umy (2023-06-13)					
0,0 - 0,3	Grå FYLLNING av grus sand	1				
0,3 - 1,0	Brun FYLLNING av grus silt sand	11				
1,0 - 2,0	Brun FYLLNING av grus silt sand	8				
2,0 - 2,6	Grå FYLLNING av grus silt sand	10				
<b>AT2318</b>	Uppmätt vy i bh: ej mätbart umy (2023-06-13)					
0,0 - 0,4	Grå FYLLNING av grus sand	3				
0,4 - 1,0	Brun FYLLNING av grus sand	15				
1,0 - 1,5	Brun FYLLNING av grus sand torrskorpelerakörtlar	10				

# Bilaga 3 – Koordinatförteckning

**Uppdrag:** DP för bostäder vid  
Lunnavägen (Landvetter  
6:638 m.fl.). Geoteknisk och  
miljöteknisk undersökning

**Datum:** 2023-11-24

**Uppdragsnummer:** 2014408

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00  
Höjdsystem: RH 2000

Undersökningspunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Z-koordinat
AT2301	6397012.653	163225.625	94.526
AT2302	6397018.977	163242.063	99.835
AT2303	6396995.374	163231.668	93.698
AT2304	6396998.657	163244.485	99.280
AT2305	6396975.968	163248.855	100.029
AT2306	6396963.092	163232.516	96.544
AT2307	6396968.179	163272.538	100.751
AT2308	6396955.324	163278.818	100.858
AT2310	6396945.835	163245.724	99.106
AT2311	6396938.230	163253.427	99.216
AT2312	6396939.777	163228.184	95.536
AT2313	6396887.897	163073.983	80.637
AT2314	6396879.452	163080.206	81.293
AT2315	6396870.698	163096.389	81.345
AT2316	6396858.258	163086.925	81.372
AT2317	6396849.599	163102.340	81.671
AT2318	6396840.423	163106.700	81.591
AT2319	6396980.624	163238.165	97.395
AT2320	6396987.479	163246.666	99.637
AT2321	6396991.545	163239.357	97.201
AT2323	6397004.189	163237.521	97.016
AT2324	6397008.958	163242.314	99.459
AT2328	6397003.999	163243.723	99.378
AT2329	6396993.138	163246.100	99.458



Bilaga 4

MUR

Analysrapporter markmiljö



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2324688	Sida	: 1 av 5
Kund	: Atkins Sverige AB	Projekt	: Lunnavägen, Landvetter
Kontaktperson	: Carl-Johan Dekker	Beställningsnummer	: 2014408
Adress	: Sverige	Provtagare	: Mikael Enkvist
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2023-07-17 08:00
E-post	: carl-johan.dekker@atkinsglobal.com	Analys påbörjad	: 2023-07-17
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-07-24 09:45
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller Orderblankett-num mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ATK-SVE0001 (OF190159)	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



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

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



Sida : 2 av 5  
 Ordernummer : ST2324688  
 Kund : Atkins Sverige AB

## Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

AT2315

0,0-1,0

ST2324688-003

2023-07-13

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Torkning	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-2	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.77	± 0.24	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.109	± 0.016	mg/kg TS	0.0100	M-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.75	± 0.63	mg/kg TS	0.0300	M-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.7	± 1.6	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.6	± 2.2	mg/kg TS	0.300	M-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	M-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.21	± 1.18	mg/kg TS	0.0800	M-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.4	± 1.7	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.4	± 3.1	mg/kg TS	0.200	M-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	64.1	± 9.1	mg/kg TS	1.00	M-2	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							

# BILAGA 4 - 4



Sida : 3 av 5  
Ordernummer : ST2324688  
Kund : Atkins Sverige AB

<i>Parameter</i>	<b>Resultat</b>	<b>MU</b>	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
<b>Fysikaliska parametrar - Fortsatt</b>							
torrsubstans vid 105°C	92.5	± 5.55	%	1.00	M-2	TS-105	ST

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia

## BILAGA 4 - 5



Sida : 4 av 5  
 Ordnummer : ST2324688  
 Kund : Atkins Sverige AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		AT2315			
				1,0-2,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2324688-006			
		Provtagningsdatum / tid		2023-07-13			
<b>Provbereidning</b>							
Torkning	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provbereidning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	0.986	± 0.130	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0125	± 0.0050	mg/kg TS	0.0100	M-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.48	± 0.73	mg/kg TS	0.0300	M-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.7	± 1.5	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.7	± 2.9	mg/kg TS	0.300	M-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	M-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.56	± 1.22	mg/kg TS	0.0800	M-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.34	± 0.54	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.2	± 2.6	mg/kg TS	0.200	M-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.5	± 3.8	mg/kg TS	1.00	M-2	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.53	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia



Sida : 5 av 5  
 Ordernummer : ST2324688  
 Kund : Atkins Sverige AB

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromafraktioner 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(a,h)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
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
PP-S-Delprov STHLM*	Delprov.

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

**MU** = Mätosäkerhet

\* = 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.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2324727	Sida	: 1 av 3
Kund	: Atkins Sverige AB	Projekt	: Lunnavägen, Landvetter
Kontaktperson	: Carl-Johan Dekker	Beställningsnummer	: 2014408
Adress	: Sverige	Provtagare	: Mikael Enkvist
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2023-07-17 08:00
E-post	: carl-johan.dekker@atkinsglobal.com	Analys påbörjad	: 2023-07-17
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-07-24 09:47
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller Orderblankett-num mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ATK-SVE0001 (OF190159)	Antal analyserade prover	: 1

### 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



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

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



Sida : 2 av 3  
 Ordnummer : ST2324727  
 Kund : Atkins Sverige AB

## Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

AT2318

0,0-1,5

ST2324727-004

2023-07-13

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Torkning	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-2	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0523	± 0.0087	mg/kg TS	0.0100	M-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.70	± 0.63	mg/kg TS	0.0300	M-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	13.8	± 1.9	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.9	± 2.3	mg/kg TS	0.300	M-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	M-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.85	± 1.27	mg/kg TS	0.0800	M-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.41	± 0.80	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.3	± 3.2	mg/kg TS	0.200	M-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	43.1	± 6.1	mg/kg TS	1.00	M-2	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							





Sida : 3 av 3  
 Ordernummer : ST2324727  
 Kund : Atkins Sverige AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Fysikaliska parametrar - Fortsatt</b>							
torrsubstans vid 105°C	92.5	± 5.55	%	1.00	M-2	TS-105	ST

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatraktioner 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 acenaftalen. 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
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
PP-S-Delprov STHLM*	Delprov.

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

**MU** = Mätosäkerhet

\* = 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.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2324739	Sida	: 1 av 5
Kund	: Atkins Sverige AB	Projekt	: Lunnavägen, Landvetter
Kontaktperson	: Carl-Johan Dekker	Beställningsnummer	: 2014408
Adress	: Sverige	Provtagare	: Mikael Enkvist
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2023-07-17 08:00
E-post	: carl-johan.dekker@atkinsglobal.com	Analys påbörjad	: 2023-07-17
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-07-24 09:47
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller Orderblankett-num mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ATK-SVE0001 (OF190159)	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



Akkred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

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



Sida : 2 av 5  
 Ordnummer : ST2324739  
 Kund : Atkins Sverige AB

## Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

AT2304

0,0-1,0

ST2324739-003

2023-07-13

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Torkning	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-2	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.56	± 0.21	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0697	± 0.0109	mg/kg TS	0.0100	M-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.75	± 0.90	mg/kg TS	0.0300	M-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.4	± 2.6	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.5	± 2.7	mg/kg TS	0.300	M-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	M-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.5	± 1.6	mg/kg TS	0.0800	M-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.6	± 1.7	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.0	± 4.7	mg/kg TS	0.200	M-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	60.2	± 8.6	mg/kg TS	1.00	M-2	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	20	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.49	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.37	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.29	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.4	± 1.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.40 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.96 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.96 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.40 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							



Sida : 3 av 5  
Ordernummer : ST2324739  
Kund : Atkins Sverige AB

<i>Parameter</i>	<b>Resultat</b>	<b>MU</b>	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
<b>Fysikaliska parametrar - Fortsatt</b>							
torrsubstans vid 105°C	89.8	± 5.39	%	1.00	M-2	TS-105	ST

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia



Sida : 4 av 5  
 Ordnummer : ST2324739  
 Kund : Atkins Sverige AB

Matris: JORD		Provbeteckning		AT2304				
		Laboratoriets provnummer		1,0-2,0				
		Provtagningsdatum / tid		ST2324739-006				
				2023-07-13				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Torkning	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-2	S-PP-siev/grind	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.97	± 0.26	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.0878	± 0.0132	mg/kg TS	0.0100	M-2	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.01	± 0.53	mg/kg TS	0.0300	M-2	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	11.9	± 1.7	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	10.6	± 1.5	mg/kg TS	0.300	M-2	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	M-2	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	7.16	± 1.02	mg/kg TS	0.0800	M-2	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	13.5	± 1.7	mg/kg TS	0.100	M-2	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	33.4	± 4.2	mg/kg TS	0.200	M-2	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	36.0	± 5.1	mg/kg TS	1.00	M-2	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	20	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	75.0	± 4.50	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Sida : 5 av 5  
 Ordernummer : ST2324739  
 Kund : Atkins Sverige AB

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromafraktioner 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(a,h)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
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
PP-S-Delprov STHLM*	Delprov.

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

**MU** = Mätosäkerhet

\* = 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.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

Prov		AT2304	AT2304	AT2318	AT2315	AT2315	<MRR (MRR-massor)	>MRR-<KM (KM-massor)	>KM-<MKM (MKM-massor)	>MKM-<FA (IFA-massor)	>FA (FA-massor)
Provtagningsdjup	m.u.my.	0-1,0	1,0-2,0	0-1,5	0-1,0	1,0-2,0					
TS_105 °C	%	89,8	75	92,5							
<b>Metaller</b>											
Arsenik, As	mg/kg TS	1,56	1,97	10,6	1,77	0,986	<10	<10	10-25	25-1 000	>1 000
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,0697	0,0878	0,0523	0,109	0,0125	<0,2	0,2-0,8	0,8-12	12-1 000	>1 000
Kobolt, Co	mg/kg TS	6,75	4,01	4,7	4,75	5,48		<15	15-35	35-1 000	>1 000
Krom, Cr	mg/kg TS	18,4	11,9	13,8	11,7	10,7	<40	40-80	80-150	150-10 000	>10 000
Koppar, Cu	mg/kg TS	19,5	10,6	16,9	15,6	20,7	<40	40-80	80-200	200-2 500	>2 500
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0,1	0,1-0,25	0,25-2,5	2,5-50	>50
Nickel, Ni	mg/kg TS	11,5	7,16	8,85	8,21	8,56	<35	35-40	40-120	120-1 000	>1 000
Bly, Pb	mg/kg TS	13,6	13,5	6,41	13,4	4,34	<20	20-50	50-180	180 -2 500	>2 500
Vanadin, V	mg/kg TS	38	33,4	25,3	24,4	21,2		<100	100-200	200-10 000	>10 000
Zink, Zn	mg/kg TS	60,2	36	43,1	64,1	26,5	<120	120-250	250-500	500-2 500	>2 500
<b>Organiska miljöanalyser - Alifater, aromater och polyaromatiska föreningar</b>											
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10		<25	25-120	120-700	>700
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-500	500-1 000	>1 000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-500	500-10 000	>10 000
alifater >C16-C35	mg/kg TS	20	20	<20	<20	<20		<100	100-1 000	1 000-10 000	>10 000
aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<10	10-50	50-1 000	>1 000
aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<3	3-15	15-1 000	>1 000
aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<10	10-30	30-1 000	>1 000
PAH Summa L	mg/kg TS	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0,6	0,6-3	3-15	15-1 000	>1 000
PAH Summa M	mg/kg TS	1,96	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<2	2-3,5	3,5-20	20-1 000	>1 000
PAH Summa H	mg/kg TS	1,4	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0,5	0,5-1	1-10	10-50	>50
<p>&lt;MRR: Understiger riktvärden för s.k. mindre än ringa risk (Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Naturvårdsverkets handbok 2010:1, utgåva 1).</p> <p>&lt;KM: Understiger riktvärden för s.k. känslig markanvändning (Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, november 2022). Parametrar som saknar riktvärden för MRR vars rapporterade halter understiger KM är färgade gröna.</p> <p>KM-MKM: Överstiger riktvärden för s.k. känslig markanvändning och understiger riktvärden för s.k. mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, november 2022).</p> <p>MKM-FA: Haltintervall mellan MKM och FA</p> <p>FA: Överstiger riktvärden för s.k. farligt avfall (Avfall Sverige, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2019:01)</p>											

# Bilaga 7 – Provtagningsprotokoll

**Uppdrag:** DP för bostäder vid  
Lunnavägen

**Datum:** 2023-11-20

---

**Uppdragsnummer:** 2014408-01

Typ	Utfört av	Datum	Antal sidor
Provtagningsprotokoll från provtagning 23-10-12..	Carl-Johan Dekker	2023-11-20	3






\* Ange djupintervall som prov uttaget över

Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m

C°

Filnamn - digitalt provtagningsresultat

GW-rör eller Pp installerat

Se baksida

Se separat protokoll



# Bilaga 8 –Analysresultat kompletterande prover

**Uppdrag:** DP för bostäder vid Lunnavägen

**Datum:** 2023-11-20

**Uppdragsnummer:** 2014408-01

Typ	Utfört av	Datum	Antal sidor
Analysresultat erhållna från laboratorium.	ALS Scandinavia	2023-11-20	38



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2339916	Sida	: 1 av 38
Kund	: Systra Sverige AB	Projekt	: DP Lunnavägen
Kontaktperson	: Audrone Persson	Beställningsnummer	: 2014408-01
Adress	: Sverige	Provtagare	: Audrone Persson
		Provtagningspunkt	: ---
E-post	: apersson2@systra.com	Ankomstdatum, prover	: 2023-11-09 08:00
Telefon	: ---	Analys påbörjad	: 2023-11-09
C-O-C-nummer	: ---	Utfärdad	: 2023-11-16 11:54
(eller		Antal ankomna prover	: 21
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ATK-SVE0001 (OF190159)	Antal analyserade prover	: 17

### 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



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

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



## Analysresultat

Provbeteckning **AT2320 0,0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-001**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.20	± 0.16	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0937	± 0.0140	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.26	± 0.57	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.83	± 1.23	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.9	± 2.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0688	± 0.0166	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.03	± 0.72	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	53.2	± 6.6	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.5	± 2.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	43.5	± 6.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkysener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
bens(b)fluoranten	<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	<0.08	----	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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.09	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **AT2320 0,5-1,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-002**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.26	± 0.17	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0878	± 0.0132	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.25	± 0.57	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.2	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.8	± 2.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0670	± 0.0162	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.50	± 0.93	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.0	± 2.1	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.6	± 3.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	37.6	± 5.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	80.5	± 4.83	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **AT2320 1,0-2,0 Samlingsprov 1.**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-005**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.55	± 0.21	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0519	± 0.0087	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.96	± 0.53	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.7	± 1.8	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.7	± 1.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0493	± 0.0122	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.47	± 0.93	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.2	± 1.3	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.9	± 3.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	23.7	± 3.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	64	± 26	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	80.2	± 4.81	%	1.00	TS-105	ST

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia

Sida : 8 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2324 0,0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-006**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	0.942	± 0.125	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0376	± 0.0071	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.52	± 0.60	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.41	± 1.31	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.2	± 1.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.28	± 1.18	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.84	± 0.98	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.1	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	32.2	± 4.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	27	± 15	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **AT2324 0,5-1,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-007**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.50	± 0.20	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0541	± 0.0089	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.29	± 0.84	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.4	± 2.1	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.8	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0404	± 0.0102	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.35	± 1.05	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.28	± 1.16	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.1	± 4.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	39.2	± 5.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	20	± 13	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	84.7	± 5.08	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **AT2324 1,0-2,0 Samlingsprov 2.**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-010**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.81	± 0.24	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0922	± 0.0138	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.58	± 0.74	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.8	± 2.2	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.2	± 2.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0741	± 0.0179	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.37	± 1.34	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.4	± 1.7	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	33.7	± 4.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	52.6	± 7.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	23	± 14	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 13 av 38  
Ordernummer : ST2339916  
Kund : Systra Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	0.14 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	0.14 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	80.0	± 4.80	%	1.00	TS-105	ST

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia

Sida : 14 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2325 0,0-0,6**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-011**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	0.885	± 0.117	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0208	± 0.0055	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.49	± 0.47	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.26	± 1.01	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.8	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.70	± 0.82	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.86	± 0.36	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	20.8	± 3.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Perfluorerade ämnen</b>						
<b>OJ-34A</b>						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<0.00275	----	mg/kg TS	0.00275	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR

Sida  
Ordernummer  
Kund

: 16 av 38  
: ST2339916  
: Sysstra Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Perfluorerade ämnen - Fortsatt</b>						
OJ-34A - Fortsatt						
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
M-2						
torrsubstans vid 105°C	93.7	± 5.62	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 17 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2325 0,6-1,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-012**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	0.890	± 0.118	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0515	± 0.0086	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.26	± 0.57	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.0	± 1.5	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.99	± 0.98	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.06	± 1.01	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.53	± 0.32	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.0	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	32.9	± 4.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Perfluorerade ämnen</b>						
<b>OJ-34A</b>						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<0.00275	----	mg/kg TS	0.00275	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Perfluorerade ämnen - Fortsatt</b>						
OJ-34A - Fortsatt						
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
M-2						
torrsubstans vid 105°C	90.0	± 5.40	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 20 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2326 0,0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-013**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.81	± 0.24	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.165	± 0.024	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.23	± 0.43	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.88	± 1.10	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.7	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0449	± 0.0112	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.05	± 0.87	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.0	± 2.0	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.3	± 2.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	88.4	± 12.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.20	± 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	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.15	± 0.07	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	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Sida  
Ordernummer  
Kund

: 21 av 38  
: ST2339916  
: Systra Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	0.38 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.54 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.54 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.38 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	82.5	± 4.95	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **AT2326 0,5-1,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-014**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.49	± 0.20	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.104	± 0.015	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.85	± 0.51	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.5	± 1.5	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.8	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.14	± 0.88	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.7	± 1.6	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.8	± 2.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	67.3	± 9.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.12	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 24 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2326 1,0-1,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-015**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	0.947	± 0.125	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0253	± 0.0059	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.97	± 0.93	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.7	± 2.6	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.8	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.7	± 1.5	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.14	± 0.52	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	36.3	± 4.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.3	± 4.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 26 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2327 0,0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-016**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.37	± 0.18	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0184	± 0.0053	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.71	± 0.36	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.15	± 1.00	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.9	± 1.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.61	± 0.66	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.54	± 0.32	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.4	± 1.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	22.3	± 3.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	93.9	± 5.63	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 28 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2327 0,5-1,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-017**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.04	± 0.14	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0620	± 0.0099	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.44	± 0.59	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.8	± 1.7	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.1	± 1.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0452	± 0.0113	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.52	± 0.79	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.1	± 1.3	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.2	± 4.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	37.1	± 5.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	72.0	± 4.32	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 30 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2327 1,0-1,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-018**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.22	± 0.16	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0567	± 0.0093	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.1	± 1.9	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.9	± 3.3	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.4	± 2.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.5	± 2.2	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.19	± 0.65	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.3	± 6.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.6	± 6.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	85.8	± 5.15	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 32 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2327 1,5-2,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-019**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.04	± 0.14	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0225	± 0.0056	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.90	± 1.18	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.5	± 3.1	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.2	± 2.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.2	± 1.8	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.42	± 0.55	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	42.4	± 5.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.2	± 4.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.12	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 34 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2350 0,0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-020**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.04	± 0.14	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.0662	± 0.0104	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.84	± 0.65	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.7	± 1.5	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.9	± 2.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.94	± 1.14	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.55	± 0.94	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.1	± 3.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	49.5	± 7.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	<0.08	----	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	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida  
Ordernummer  
Kund

: 35 av 38  
: ST2339916  
: Systra Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
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	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.09	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 36 av 38  
 Ordernummer : ST2339916  
 Kund : Systra Sverige AB



Provbeteckning **AT2350 0,5-1,0**  
 Laboratoriets provnummer **ST2339916-021**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-12**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
<b>Provberedning</b>						
M-2						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
M-2						
As, arsenik	1.65	± 0.22	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.100	± 0.015	mg/kg TS	0.0100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.00	± 0.40	mg/kg TS	0.0300	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.16	± 1.28	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.65	± 0.80	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0622	± 0.0151	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.95	± 0.57	mg/kg TS	0.0800	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.0	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.5	± 3.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	32.9	± 4.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
OJ-21H						
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
metylkrysenener/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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21H						
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	0.10	± 0.06	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	----	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





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21H - Fortsatt</b>						
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	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.22 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>M-2</b>						
torrsubstans vid 105°C	76.7	± 4.60	%	1.00	TS-105	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppblutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. PFAS, summa 4 består av PFOA, PFNA, PFOS och PFHxS.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatraktioner 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 acenaftalen. 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
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
PP-S-Delprov STHLM*	Delprov.



**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 ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

**Mätosäkerhet:**

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

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

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

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

	<b>Utf.</b>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>
PR	<i>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</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>

# Bilaga 9 –PSammanställning av kompletterande prover

**Uppdrag:** DP för bostäder vid  
Lunnavägen

**Datum:** 2023-11-20

**Uppdragsnummer:** 2014408-01

Typ	Utfört av	Datum	Antal sidor
Sammanställning av analysresultat. Jämförda med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark	Carl-Johan Dekker	2023-11-20	1

Prov		AT2320	AT2320	AT2320	AT2324	AT2324	AT2324	AT2325	AT2325	<MRR (MRR-massor)	>MRR-<KM (KM-massor)	>KM-<MKM (MKM-massor)	>MKM-<FA (IFA-massor)	>FA (FA-massor)
Provtagningsdatum		2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12					
Provtagningsdjup	m.y.my.	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0,0-0,6	0,6-1,0					
Antal delprov				2			2							
TS 105 °C	%	84,8	80,5	80,2	85,3	84,7	80	93,7	90					
<b>Metaller</b>														
Arsenik, As	mg/kg TS	1,2	1,26	1,55	0,942	1,5	1,81	0,885	0,89	<10	<10	10-25	25-1 000	>1 000
Bly, Pb	mg/kg TS	53,2	17	10,2	7,84	9,28	13,4	2,86	2,53	<20	20-50	50-180	180-2 500	>2 500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,0937	0,0878	0,0519	0,0376	0,0541	0,0922	0,0208	0,0515	<0,2	0,2-0,8	0,8-12	12-1 000	>1 000
Kobolt, Co	mg/kg TS	4,26	4,25	3,96	4,52	6,29	5,58	3,49	4,26		<15	15-35	35-1 000	>1 000
Koppar, Cu	mg/kg TS	19,9	16,8	10,7	12,2	12,8	15,2	12,8	6,99	<40	40-80	80-200	200-2 500	>2 500
Krom, Cr	mg/kg TS	8,83	10,2	12,7	9,41	15,4	15,8	7,26	11	<40	40-80	80-150	150-10 000	>10 000
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	0,0688	0,067	0,0493	<0,04	0,0404	0,0741	<0,04	<0,04	<0,1	0,1-0,25	0,25-2,5	2,5-50	>50
Nickel, Ni	mg/kg TS	5,03	6,5	6,47	8,28	7,35	9,37	5,7	7,06	<35	35-40	40-120	120-1 000	>1 000
Vanadin, V	mg/kg TS	22,5	27,6	26,9	24,1	32,1	33,7	13,7	23		<100	100-200	200-10 000	>10 000
Zink, Zn	mg/kg TS	43,5	37,6	23,7	32,2	39,2	52,6	20,8	32,9	<120	120-250	250-500	500-2 500	>2 500
<b>Organiska miljöanalyser - Alifater, aromater och polyaromatiska föreningar</b>														
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<25	25-120	120-700	>700
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-500	500-1 000	>1 000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-500	500-10 000	>10 000
Alifater >C18-C35	mg/kg TS	<20	<20	64	27	20	23	<20	<20		<100	100-1 000	1 000-10 000	>10 000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<10	10-50	50-1 000	>1 000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<3	3-15	15-1 000	>1 000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<10	10-30	30-1 000	>1 000
PAH Summa 16	mg/kg TS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5					
PAH Summa L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,6	0,6-3	3-15	15-1 000	>1 000
PAH Summa M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<2	2-3,5	3,5-20	20-1 000	>1 000
PAH Summa H	mg/kg TS	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,14	0,33	0,14	<0,33	<0,5	0,5-1	1-10	10-50	>50
Cancerogena PAH Sl	mg/kg TS	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	0,14	<0,28	<0,28					
Övriga PAH Summa	mg/kg TS	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	0,45	<0,45	<0,45					
Summa PFAS 4	mg/kg TS							<0,00100	<0,00100					
Summa PFAS 11	mg/kg TS							<0,00275	<0,00275					
<MRR: Understiger riktvärden för s.k. mindre än ringa risk (Återvinning av avfall i anläggningsarbeten).														
<KM: Understiger riktvärden för s.k. känslig markanvändning. Parametrar som saknar riktvärden för MRR vars rapporterade halter understiger KM är färgade gröna.														
KM-MKM: Överstiger riktvärden för s.k. känslig markanvändning och understiger riktvärden för s.k. mindre känslig markanvändning.														
MKM-FA: Halterintervall mellan MKM och FA														
FA: Överstiger riktvärden för s.k. farligt avfall (Avfall Sverige, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2019:01)														

Prov		AT2326	AT2326	AT2326	AT2327	AT2327	AT2327	AT2327	AT23250	AT23250	<MRR (MRR-massor)	>MRR-<KM (KM-massor)	>KM-<MKM (MKM-massor)	>MKM-<FA (IFA-massor)	>FA (FA-massor)
Provtagningsdatum		2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-12					
Provtagningsdjup	m.y.my.	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0					
Antal delprov															
TS 105 °C	%	82,5	85,4	87,2	93,9	72	85,8	85,4	84,8	76,7					
<b>Metaller</b>															
Arsenik, As	mg/kg TS	1,81	1,49	0,947	1,37	1,04	1,22	1,04	1,04	1,65	<10	<10	10-25	25-1 000	>1 000
Bly, Pb	mg/kg TS	16	12,7	4,14	2,54	10,1	5,19	4,42	7,55	11	<20	20-50	50-180	180-2 500	>2 500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,165	0,104	0,0253	0,0184	0,062	0,0567	0,0225	0,0662	0,1	<0,2	0,2-0,8	0,8-12	12-1 000	>1 000
Kobolt, Co	mg/kg TS	3,23	3,85	6,97	2,71	4,44	14,1	8,9	4,84	3		<15	15-35	35-1 000	>1 000
Koppar, Cu	mg/kg TS	12,7	12,8	12,8	11,9	11,1	18,4	17,2	14,9	5,65	<40	40-80	80-200	200-2 500	>2 500
Krom, Cr	mg/kg TS	7,88	10,5	18,7	7,15	11,8	23,9	22,5	10,7	9,16	<40	40-80	80-150	150-10 000	>10 000
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	0,0449	<0,04	<0,04	<0,04	0,0452	<0,04	<0,04	0,0622	<0,1	0,1-0,25	0,25-2,5	2,5-50	>50	
Nickel, Ni	mg/kg TS	6,05	6,14	10,7	4,61	5,22	15,3	12,2	7,94	3,95	<35	35-40	40-120	120-1 000	>1 000
Vanadin, V	mg/kg TS	20,3	21,8	36,3	10,4	32,2	30,3	42,4	25,1	29,5		<100	100-200	200-10 000	>10 000
Zink, Zn	mg/kg TS	88,4	67,3	34,3	22,3	37,1	42,6	34,2	49,5	32,9	<120	120-250	250-500	500-2 500	>2 500
<b>Organiska miljöanalyser - Alifater, aromater och polyaromatiska föreningar</b>															
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<25	25-120	120-700	>700
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-500	500-1 000	>1 000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-500	500-10 000	>10 000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	21	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		<100	100-1 000	1 000-10 000	>10 000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<10	10-50	50-1 000	>1 000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<3	3-15	15-1 000	>1 000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<10	10-30	30-1 000	>1 000
PAH Summa 16	mg/kg TS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5					
PAH Summa L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,6	0,6-3	3-15	15-1 000	>1 000
PAH Summa M	mg/kg TS	0,54	<0,25	<0,25	<0,33	<0,25	<0,25	<0,25	0,22	<2	2-3,5	3,5-20	20-1 000	>1 000	
PAH Summa H	mg/kg TS	0,38	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,5	0,5-1	1-10	10-50	>50	
Cancerogena PAH Sl	mg/kg TS	0,38	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28						
Övriga PAH Summa	mg/kg TS	0,54	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	<0,45	0,22					
<MRR: Understiger riktvärden för s.k. mindre än ringa risk (Återvinning av avfall i anläggningsarbeten).															
<KM: Understiger riktvärden för s.k. känslig markanvändning. Parametrar som saknar riktvärden för MRR vars rapporterade halter understiger KM är färgade gröna.															
KM-MKM: Överstiger riktvärden för s.k. känslig markanvändning och understiger riktvärden för s.k. mindre känslig markanvändning.															
MKM-FA: Halterintervall mellan MKM och FA															
FA: Överstiger riktvärden för s.k. farligt avfall (Avfall Sverige, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2019:01)															



FÖRKLARINGAR

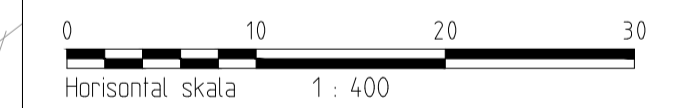
- AT23XX  
•xxx ○ ATKINS GEOTEKNISKA  
UNDERSÖKNINGSPUNKT
- AT23XX  
•xxx S ○ ATKINS MARKMILJÖTEKNISKA  
UNDERSÖKNINGSPUNKT

ANMÄRKNING

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDOVISNING AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNINGEN KAN KOMMA ATT AVVIKA FRÅN ANLÄGGENINGENS SLUTLIGA UTFORMNING.

HÄNVISNING

REDOVISNING I PLAN ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012.



Koordinatsystem  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



Member of the SNC Lavalin Group

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
2014.4.08	A ALKHAROUF	A ALKHAROUF
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-24	D BOUZAS	

DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER VID  
LUNNAVÄGEN LANDVETTER 6:638 M.FL  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:400	PLAN_01	

FÖRKLARINGAR

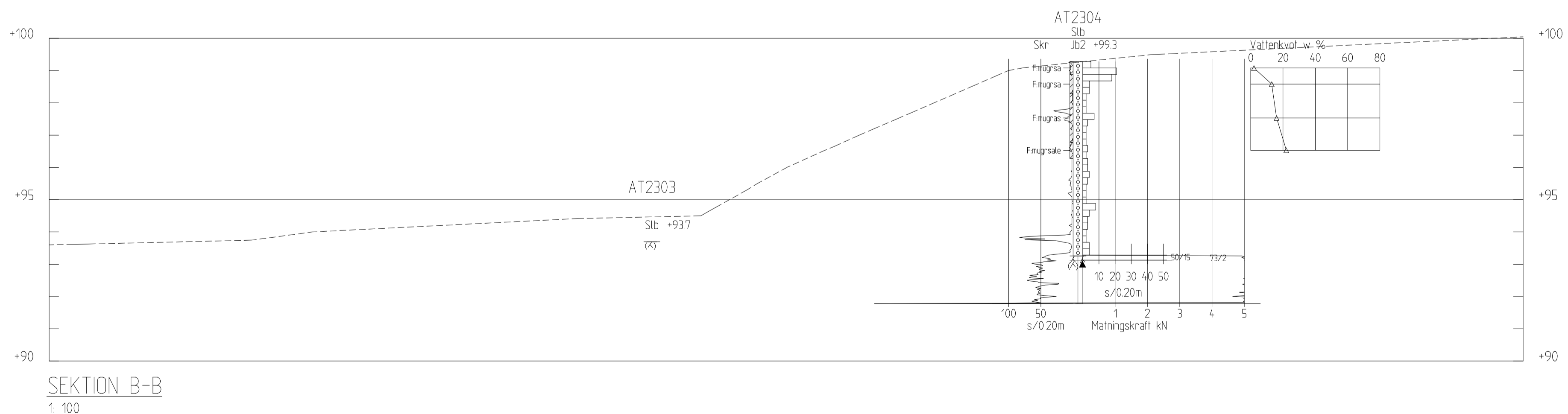
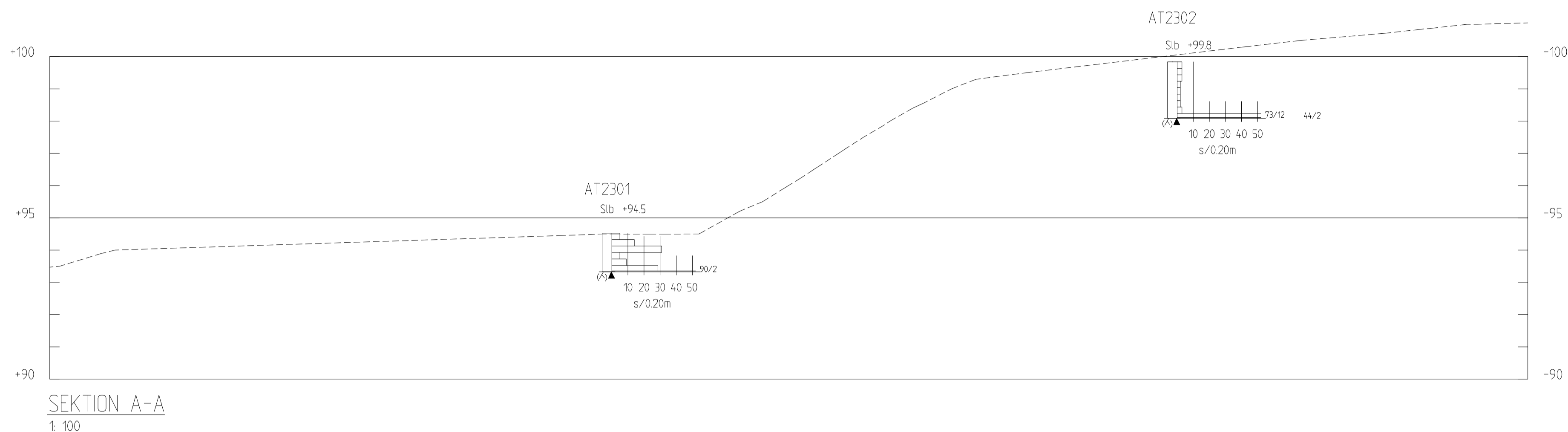
----- BEFINTLIG MARKYTÅ

ANMÄRKNING

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDDOVISNING AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNINGEN KAN KOMMA ATT AVVIKA FRÅN ANLÄGGNINGENS SLUTLIGA UTFORMNING.

HÄNVISNING

REDOVISNING I SEKTION ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012.



Koordinatsystem  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH2000

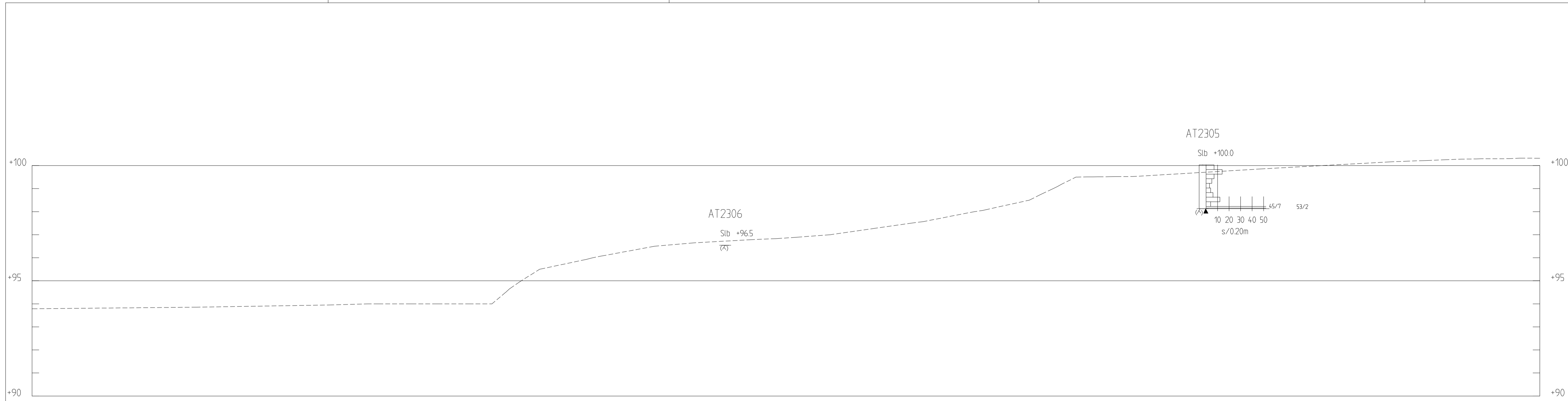
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



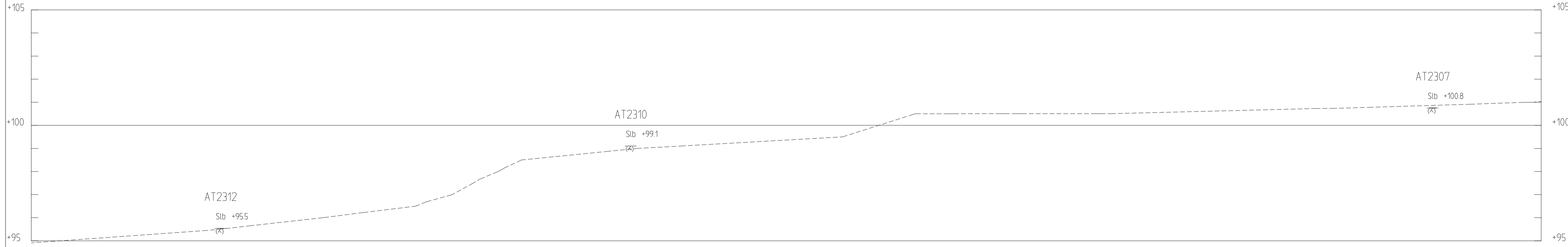
UPPDRAG NR 2014.4.08	RITAD/KONSTR AV A ALKHAROUF	HANDLAGGARE A ALKHAROUF
DATUM 2023-11-24	ANSVARIG D BOUZAS	

DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER VID  
LUNNAVÄGEN LANDVETTER 6:638 M.F.L.  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION A-A & B-B

SKALA (A1) 1:100	NUMMER SEKTION_01	BET 1
---------------------	----------------------	----------



SEKTION C-C  
1:100



SEKTION D-D  
1:100

FÖRKLARINGAR

----- BEFINTLIG MARKYTA

ANMÄRKNING

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDDOVISNING AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNINGEN KAN KOMMA ATT AVVIKA FRÅN ANLÄGGENINGENS SLUTLIGA UTFORMNING.

HÄNVISNING

REDOVISNING I SEKTION ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012.

Koordinatsystem  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



UPPDRAG NR 2014.4.08	RITAD/KONSTR AV A ALKHAROUF	HANDLAGGARE A ALKHAROUF
DATUM 2023-11-24	ANSVARIG D BOUZAS	

DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER VID  
LUNNAVÄGEN LANDVETTER 6:638 M.F.L.

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION C-C & D-D

SKALA (A1) 1:100	NUMMER SEKTION_02	BET I
---------------------	----------------------	----------

FÖRKLARINGAR

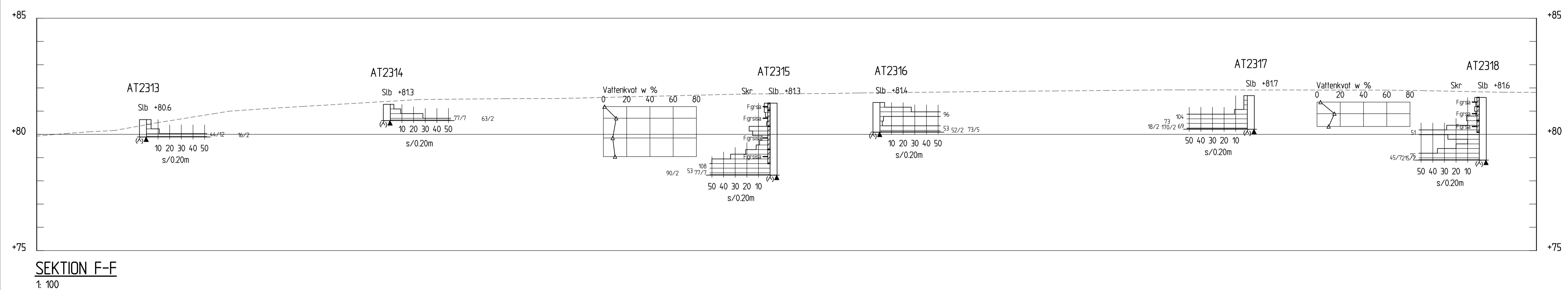
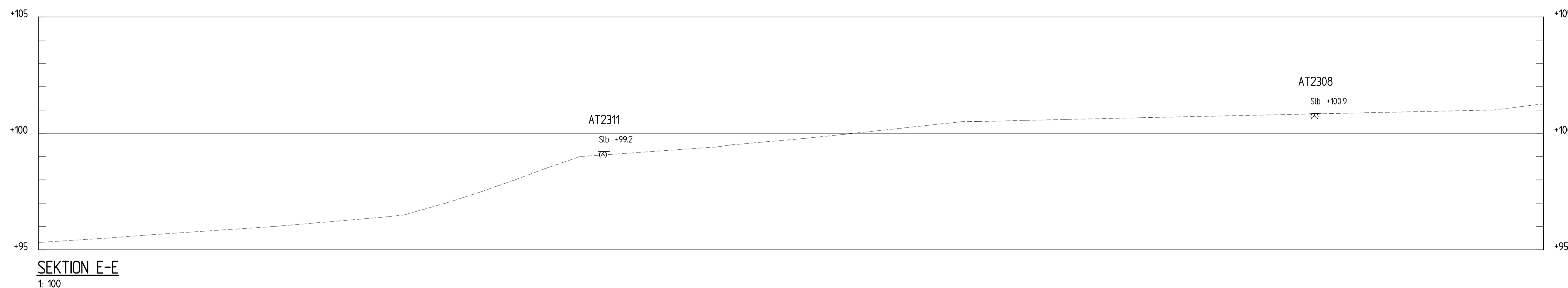
BEFINTLIG MARKYTÅ

ANMÄRKNING

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDDOVISNING AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNINGEN KAN KOMMA ATT AVVIKA FRÅN ANLÄGGENINGENS SLUTLIGA UTFORMNING.

HÄNVISNING

REDOVISNING I SEKTION ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012.



Koordinatsystem  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



**ATKINS**

Member of the SNC Lavalin Group

UPPDRAG NR 2014.4.08	RITAD/KONSTR AV A ALKHAROUF	HANDLAGGARE A ALKHAROUF
DATUM 2023-11-24	ANSVARIG D BOUZAS	

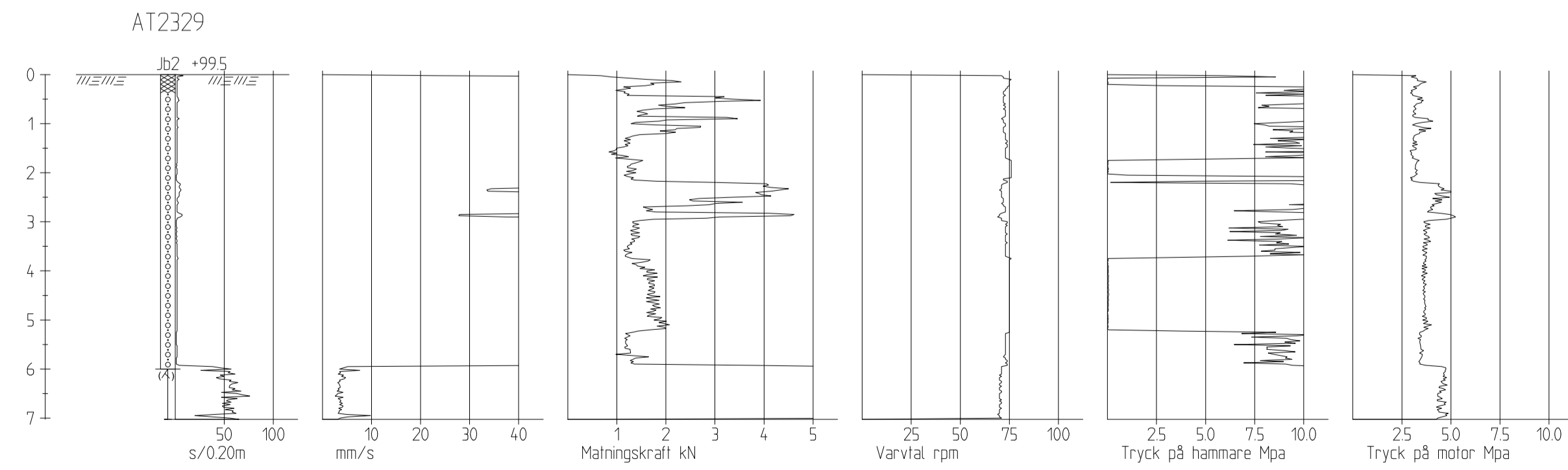
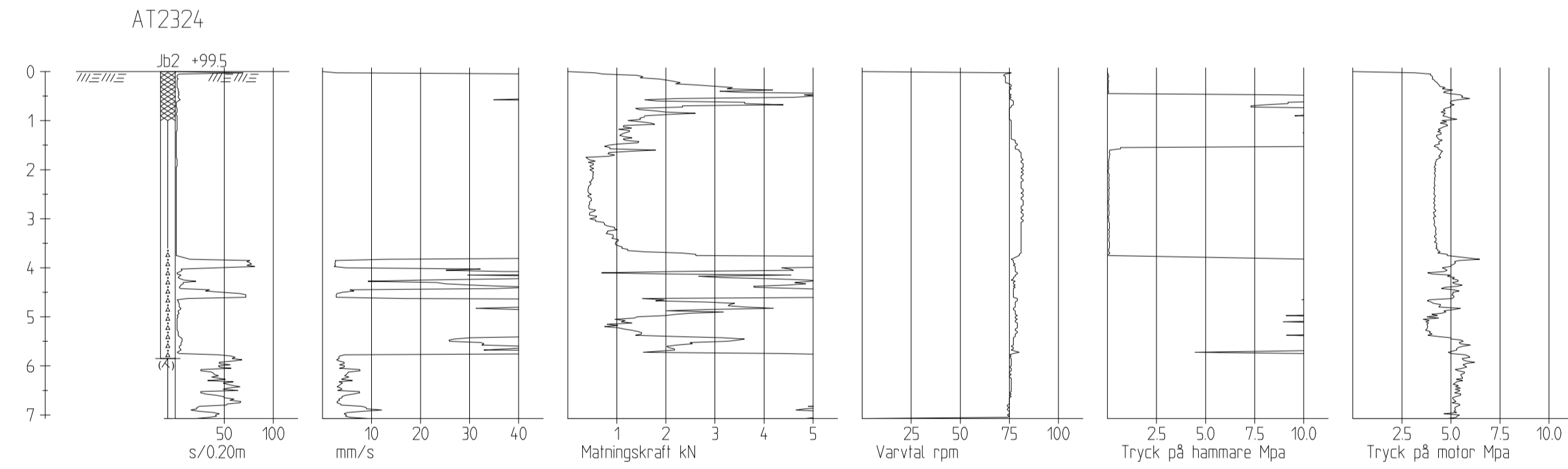
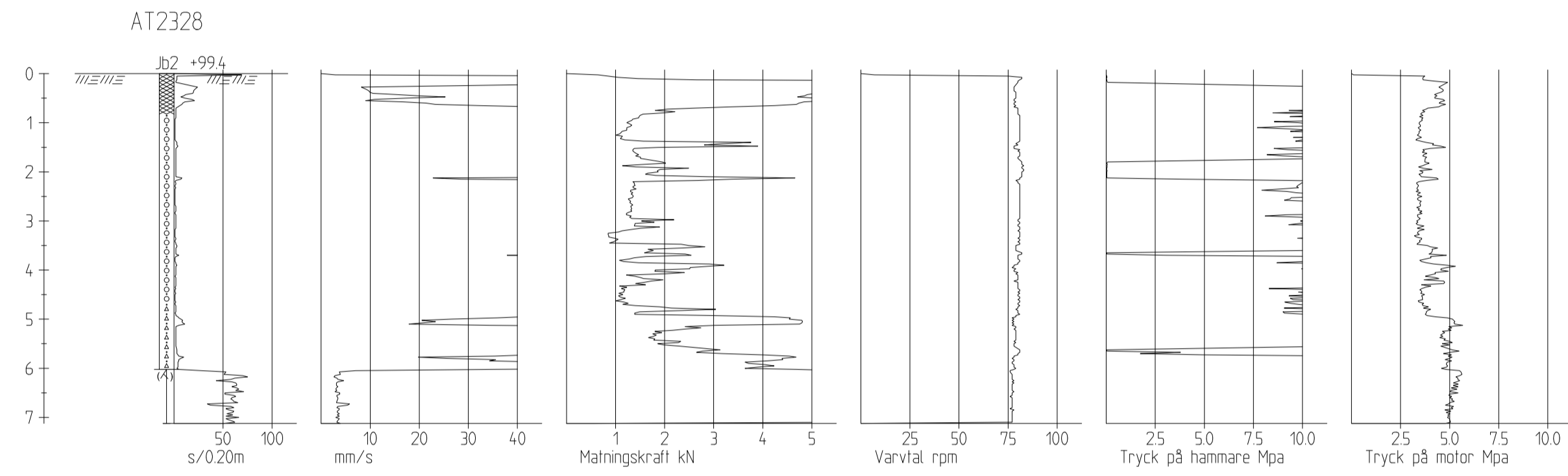
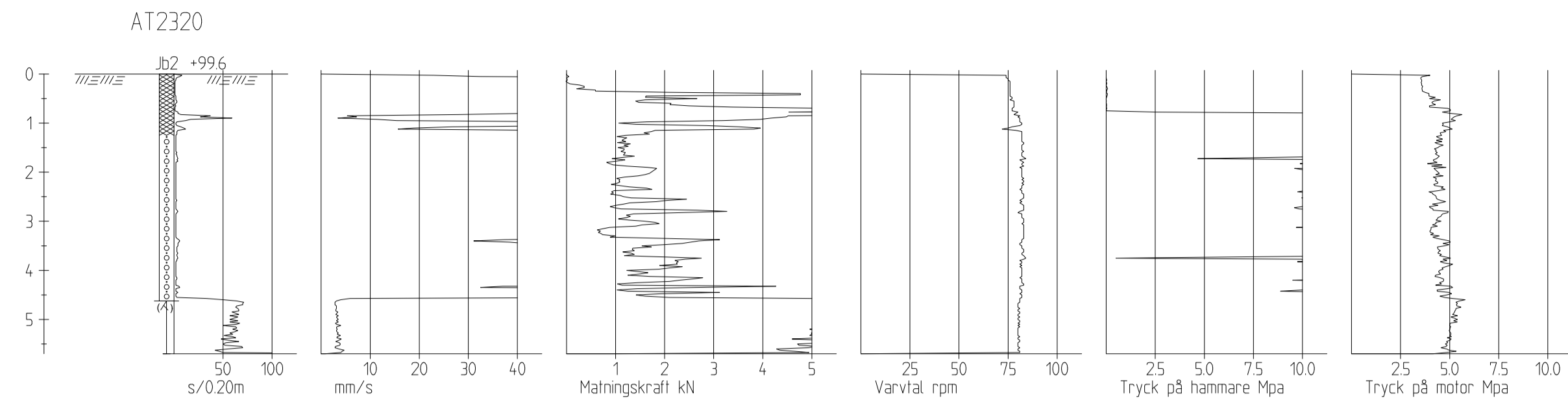
DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER VID  
LUNNAVÄGEN LANDVETTER 6:638 M.FL

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION E-E & F-F

SKALA (A1) 1:100	NUMMER SEKTION_03	BET 1
---------------------	----------------------	----------

S:\proj\2023\11-24\08\_B1\_Lunnavägen\Geoteknisk undersökning\Geoteknisk undersökning\SEKTION E-E\F-F.dwg  
Printad av Fredriksson, Charlie





**ANMÄRKNING**

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDOVISNING AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNINGEN KAN KOMMA ATT AVVIKA FRÅN ANLÄGGENINGENS SLUTLIGA UTFORMNING.

**HÄNVISNING**

REDOVISNING I SEKTION ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012.

Koordinatsystem  
Plan: SWEREF 99 12 00  
Höjd: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
2014.4.08	A ALKHAROUF	A ALKHAROUF
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-24	D BOUZAS	

DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER VID  
LUNNAVÄGEN LANDVETTER 6:638 M.FL

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
ENSTAKA BORRHÅL

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:100	SEKTION_04	1 BET