

# Kompletterande översiktlig miljöteknisk markundersökning Blackebergs gård, Stockholms stad

Framställd för:  
Markanta AB

2024-10-25

Uppdragsnummer: 24053

ATRAX ENERGI OCH MILJÖ AB | KUNGSHOLMSTORG 16 | 112 21 STOCKHOLM

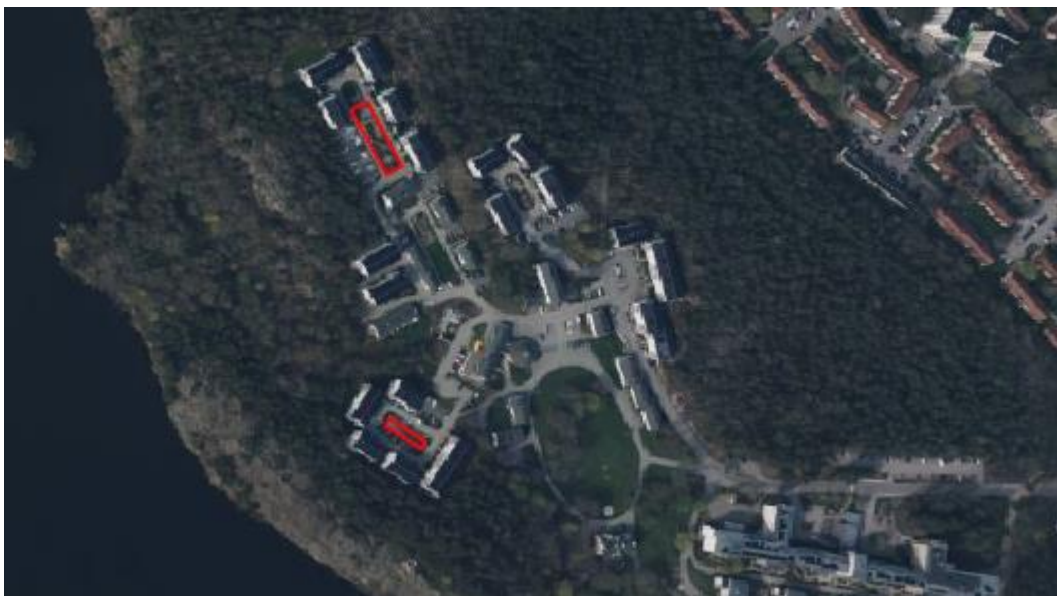
## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Inledning och syfte .....	1
2	Områdesbeskrivning .....	1
2.1	Tidigare utförda undersökningar .....	1
2.2	Skyddsvärda objekt .....	2
3	Genomförda undersökningar .....	2
4	Laboratorieanalyser .....	3
5	Bedömningsgrunder – aktuella jämförvärden .....	3
6	Resultat .....	3
6.1	Fältobservationer .....	3
6.2	Analysresultat jord .....	3
6.2.1	Tungmetaller .....	3
6.2.2	Organiska kolväten .....	3
7	Slutsatser och rekommendationer.....	4
	Referenser .....	4
	Bilaga A – Situationsplan	
	Bilaga B – Fältprotokoll	
	Bilaga C – Klassningstabeller	
	Bilaga D – Analysprotokoll	

## 1 INLEDNING OCH SYFTE

Atrax Energi och miljö AB (Atrax) har som underleverantör till Markanta AB utfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning på uppdrag av Stena Bygg AB. Undersökningen har utförts på fastigheterna Blackebergs gård 6 och 9 i nordvästra Stockholm, se figur 1. Aktuella områden som omfattats av undersökningen utgörs av gräsbeklädda och grusade sällskapsytor på allmän platsmark belägna inom områden som nyttjas för bostadsändamål.

Syftet med den kompletterande miljötekniska markundersökningen är att utreda föroreningssituationen i ytlig jord inom undersökningsområdet då tidigare undersökning som utförts i närområdet har påvisat ställvis förhöjda föroreningshalter i fyllnadsmassor.



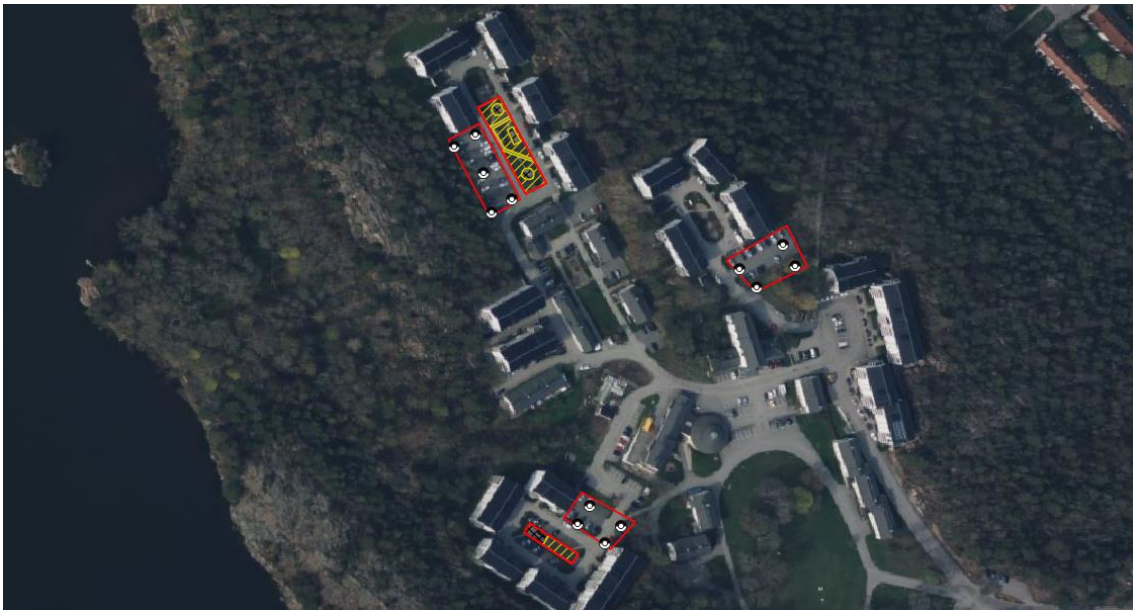
Figur 1. Översiktlig kart-vy över aktuella undersökningsområden, ungefärligt utmarkerat med rött.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

I avsnitt 2.1 och 2.2 presenteras tidigare utförda undersökningar på området och skyddsvärda objekt som är belägna inom, eller i nära anslutning till aktuellt undersökningsområde.

### 2.1 Tidigare utförda undersökningar

Atrax har tidigare utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom Blackebergs gård 6, 7 och 9, se figur 2 (Atrax, 2024). Undersökningen omfattade mark och grundvatten inom områden som i framtiden planeras bebyggas med bostadshus. Marken på området undersöktes med jordskruv monterad på borrhandsvagn och undersökningarna genomfördes främst inom grusade parkeringsytor.



Figur 2. Tidigare provtagningspunkter samt provtagningsområden samt kompletterande provtagningsområden.

Resultaten från den översiktliga miljötekniska markundersökningen påvisade tungmetaller, främst kobolt, krom och kvicksilver men även bly, samt PAH-H och alifater >C16-C35 i halter över KM. Förorenande ämnen påvisades både i ytlig (mellan 0–0,5 m u my) samt i djupare jord (ned till 1,5 m u my). Alifater >C16-C35 uppmättes över MKM i en provtagningspunkt.

## 2.2 Skyddsvärda objekt

Undersökta fastigheter angränsar i norr, söder och väster till Grimsta naturreservat och är beläget inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Utöver två identifierade energibrunnar på fastigheten Blackebergs gård 5 förekommer, enligt SGU:s brunnarkiv, inga övriga brunnar i närområdet (SGU, 2024).

I och med att aktuella områden planeras exploateras för bostadsändamål bedöms markanvändningen motsvara Naturvårdsverkets generella scenario, *känslig markanvändning*, KM. Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning har framtagits med fyra skyddsobjekt som grund; skydd av människor, skydd av markmiljö, skydd av grundvatten och skydd av ytvatten.

## 3 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Provtagning av jord genomfördes i åtta delområden den 14 oktober 2024. Provtagningen avgränsades till mull och omfattar inte djupare fyllnadsmaterial. Marken utgörs av allmän platsmark och grilltor varför det ansågs vara motiverat att enbart provta det ytligaste jordlagret som människor enkelt kan komma i kontakt med. Föreliggande provtagningsstrategi har kommunicerats till och godkänts av miljöförvaltningen i Stockholms stad.

Delområdena utgjordes av gräsbeklädda och grusade ytor. Samtliga delområden nyttjas av boenden i områden för rekreation och utgörs av sällskapsytor i form av grillplats, lekytor mm. Samtliga delområden presenteras i Bilaga A – Situationsplan.

Provtagningen av jord genomfördes med sticksond där cirka 30 delprover insamlades per delområde och sammanslogs till ett samlingsprov. Jordproverna samlades in som samlingsprov mellan 0,0–0,1 meter under markytan (m u my).

Jorden samlades upp i en hink och homogeniserades väl innan jorden insamlades som samlingsprov i diffusionstäta påsar. Hinken och sticksonden rengjordes väl mellan provtagningarna med vatten. Jordproverna förvarades mörkt och svalt innan och under transport till laboratoriet. Totalt skickades åtta samlingsprov för analys hos ALS Scandinavia, ett ackrediterat laboratorium för valda analyser. Samtliga analysresultat presenteras i avsnitt 6 Resultat. Fullständigt fältprotokoll från utförd provtagning presenteras i Bilaga B – Fältprotokoll.

## 4 LABORATORIEANALYSER

Åtta jordprover har analyserats av ALS Scandinavia med avseende på tungmetaller (inklusive kvicksilver) samt polycykliska aromatiska kolväten (PAH), alifatiska- och aromatiska kolväten.

## 5 BEDÖMNINGSGRUNDER – AKTUELLA JÄMFÖRVÄRDEN

Inom undersökningsområdet har uppmätta halter av tungmetaller och organiska kolväten jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för *Känslig Markanvändning (KM)* och *Mindre Känslig Markanvändning (MKM)* (Naturvårdsverket, 2022).

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark är utarbetade för två typer av markanvändning. För jordmassor med föroreningshalter upp till *KM* begränsar inte markkvaliteten markanvändningen och marken kan användas för exempelvis bostäder. För jordmassor med föroreningshalter upp till *MKM* begränsas markanvändningen till verksamheter där människor vistas tillfälligt på området (kontor, industri etc.). Riktvärdena avser skydd av människors hälsa via exponeringsvägarna intag av jord, hudkontakt, inandning av damm och ångor, intag av grödor och intag av dricksvatten (beroende på markanvändning) samt skydd av mark- och ytvattenlevande organismer. Naturvårdsverket förordar att en platsspecifik riskbedömning utförs när undersökningsområdets förhållanden avviker från vad som antagits i det generella scenariot.

## 6 RESULTAT

I avsnitt 6.1 till 6.2 presenteras fältobservationer samt analysresultaten för analyserade jordprover.

### 6.1 Fältobservationer

Generellt består marken inom undersökta områden av grönytor eller grusade ytor. Marken på området är plan utan större höjdskillnader. Jordprover som uthämtats från gräsbeklädda ytor utgörs av sandig-siltig mull. Jordprover som uthämtats från grusade ytor utgörs av grusig sand.

### 6.2 Analysresultat jord

I avsnitt 6.2.1 till 6.2.2 presenteras analysresultaten för analyserade jordprov. Fullständiga klassificeringstabeller presenteras i Bilaga C – Resultatsammanställning, fullständiga analysrapporter presenteras i Bilaga D – Analysrapporter.

#### 6.2.1 Tungmetaller

Av analyserade metaller underskrider samtliga Naturvårdsverkets generella riktvärden för *känslig markanvändning, KM*.

#### 6.2.2 Organiska kolväten

Samtliga analyserade organiska kolväten underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM.

## 7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Resultaten från utförda kompletterande undersökningar i gräsbeklädda och grusade sällskapsytor inom fastigheterna Blackeberg 6 och 9 påvisar inga halter av undersökta parametrar över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM. Utifrån utförda undersökningar bedöms den ytliga jorden (0,0-0,1 m u my) inom undersökta områden inte utgöra några hälso- eller miljörisker.

Syftet med den kompletterande miljötekniska markundersökningen, att utreda föroreningsituationen i yttlig jord inom undersökningsområdet, anses vara uppfyllt.

## REFERENSER

Atrax. (2024). Översiktlig miljöteknisk markundersökning Blackebergs gård, Stockholms kommun.

Naturvårdsverket. (2022). *Riktvärden för förorenad mark- Modellbeskrivning och vägledning*.

SGU. Kartvisaren. (18-10-2024). *Kartvisaren*. Hämtat från SGU:  
<https://apps.sgu.se/kartvisare/>

## ATRAX ENERGI OCH MILJÖ AB

Stockholm 2024-10-25

Ronja Eränen

Handläggare

Rasmus Fältmarsch

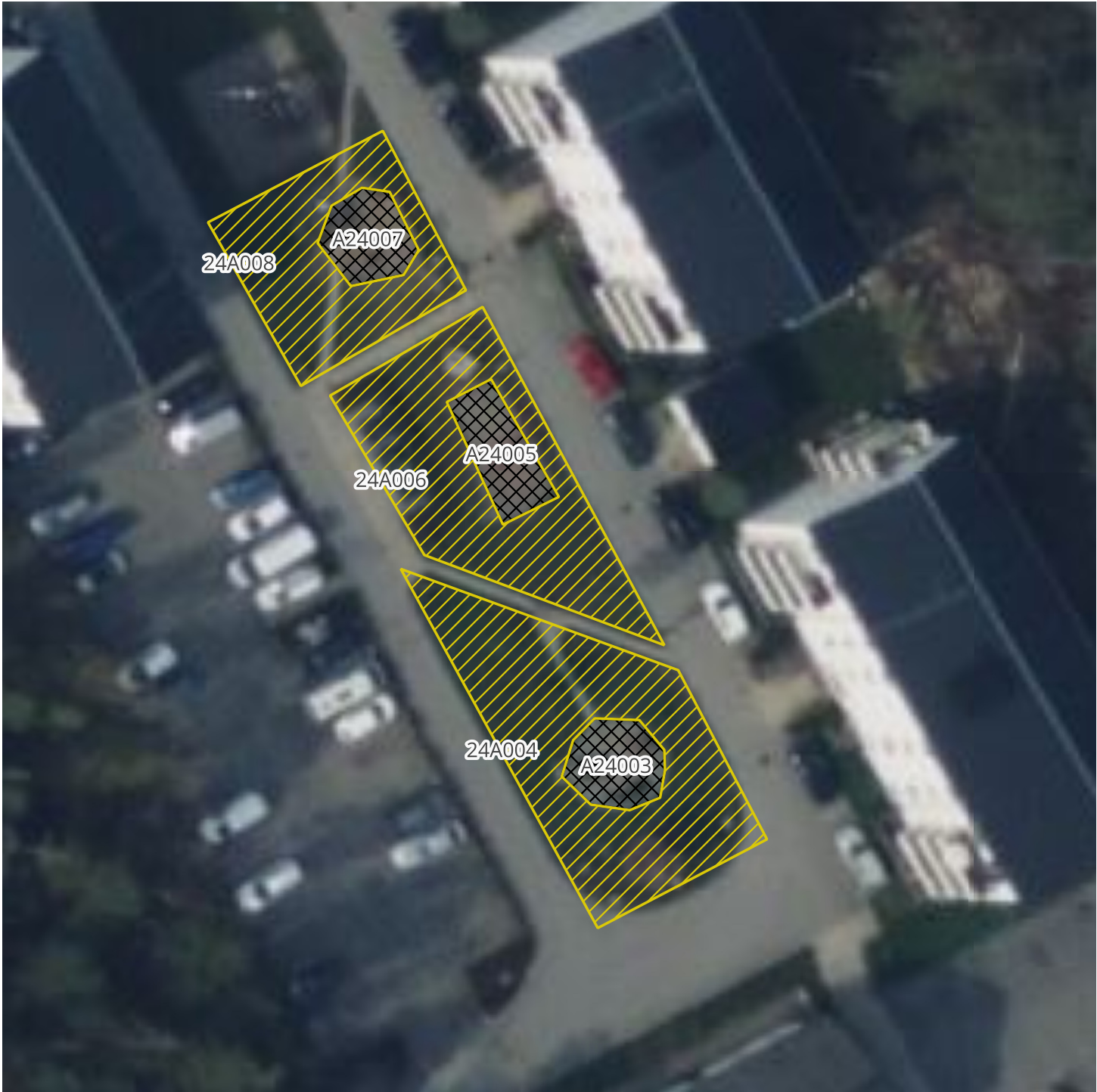
Uppdragsledare

Sara Levin

Kvalitetsansvarig



# BILAGA A

## Situationsplan




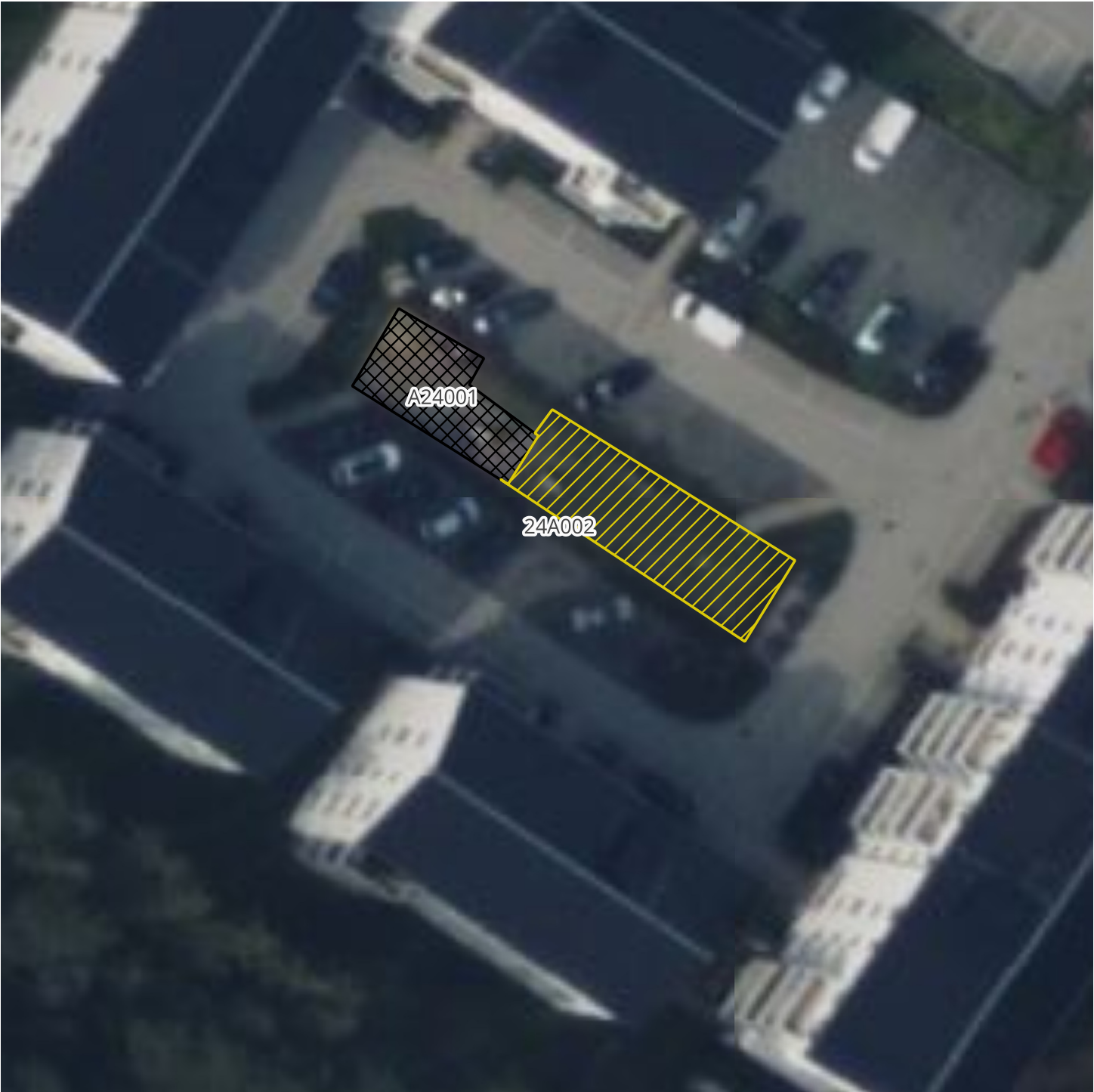
Bilaga A - Situationsplan  
Blackebergsgård 6

Teckenförklaring

-  Gräsytor
-  Grusområden


KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

 Atrax Energi & Miljö			FASTIGHET Blackeberg 6, Stockholms stad
UPPDRAG NR 24053	HANDLÄGGARE Eränen	RIT/KONST Eränen	GRANSKINGSHANDLING Kompletterande MTU
GRANSKAD 2024-10-21		GODKÄND 2024-10-21	
ORT Stockholm		DATUM 2024-10-21	
			SKALA 1:400
			RITNINGSNUMMER 001




Bilaga A - Situationsplan  
Blackebergsgård 9

Teckenförklaring

-  Gräsytor
-  Grusområden

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

 <b>Atrax</b> Energi & Miljö			FASTIGHET Blackeberg 9, Stockholms stad
UPPDRAG NR 24053	HANDLÄGGARE Eränen	RIT/KONST Eränen	GRANSKINGSHANDLING Kompletterande MTU
GRANSKAD 2024-10-21	GODKÄND 2024-10-21		
ORT Stockholm		DATUM 2024-10-21	RITNINGSNUMMER 001

# BILAGA B

## Fältprotokoll

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24001

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	grSa	F, Grå brunt	0,0-0,1			x
Grovare grus (ca 1 cm) lagrat på finare sand						
Datum 2024-10-14	Uppdragsnamn 24053 Blackeberg			Provtagning utförd av: JL		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24002

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	sasiMu	M, Svartbrunt	0,0-0,1			x
Mylla						
Datum 2024-10-14		Uppdragsnamn 24053 Blackeberg		Provtagning utförd av: JL		

## Provtagningsplats: Blackeberg gård

## Provtagningsutrustning

**För hand** ☒

**Annat.....**

## Rengör av provutrustn.

**Nej (ange skäl):**.....

## Provberedning

**Siktning.....**

## Homogenisering...X.....

**Atrax Energi AB**

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24004

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	sasiMu	M, Svartbrunt	0,0-0,1			x
Mylla						
Datum 2024-10-14		Uppdragsnamn 24053 Blackeberg		Provtagning utförd av: JL		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24005

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	grSa	F	0,0-0,1			x
Grovare grus (ca 1 cm) lagrat på finare sand						
Datum 2024-10-14		Uppdragsnamn 24053 Blackeberg		Provtagning utförd av: JL		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24006

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	sasiMu	M, Svartbrunt	0,0-0,1			x
Mylla						
Datum 2024-10-14		Uppdragsnamn 24053 Blackeberg		Provtagning utförd av: JL		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24007

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	grSa	F, grått med lite brunt	0,0-0,1			x
Grovare grus (ca 1 cm) lagrat på finare sand Går						
Datum 2024-10-14		Uppdragsnamn 24053 Blackeberg		Provtagning utförd av: JL		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Blackeberg gård

Provtagningspunkt...A24008

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☐

Grävmaskin ☐

För hand ☒

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0,0-0,1	sasiMu	M, Svartbrunt	0,0-0,1			x
Mylla						
Datum 2024-10-14		Uppdragsnamn 24053 Blackeberg		Provtagning utförd av: JL		

# BILAGA C

## Klassningstabeller

Bilaga C - Resultatsammanställning

Kompletterande miljöteknisk markundersökning  
Blackebergs gård, Stockholms stad  
224-10-21

		MRR	10	-	0,2	-	40	40	0,1	
		KM	10	200	0,8	15	80	80	0,25	
		MKM	25	300	12	35	150	200	2,5	
		FA	1000	50000	1000	1000	10000	2500	50	
Klass	Provtagnings- punkt	Djup (m u my)	Enhet	As, arsenik	Ba, barium	Cd, kadmium	Co, kobolt	Cr, krom	Cu, koppar	Hg, kvicksilver
<KM	A24001 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	1,44	16,4	<0.1	5,25	21,3	10,6	<0.04
<KM	A24002 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	3,09	51,1	0,115	6,84	25,7	18,6	0,0673
<KM	A24003 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.5	46,3	<0.1	6,46	7,71	7,73	<0.04
<KM	A24004 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	1,56	34,8	<0.1	4,78	18,6	13,2	<0.04
<KM	A24005 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	0,869	16,2	<0.1	6,1	19,9	9,7	<0.04
<KM	A24006 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	2,19	43,3	<0.1	5,71	21,5	14,4	<0.04
<KM	A24007 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	1,12	20,8	<0.1	3,87	16,8	7,63	<0.04
<KM	A24008 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	1,63	28,9	<0.1	4,13	17,8	11,7	<0.04

Bilaga C - Resultatsammanställning

Kompletterande miljöteknisk markundersökning  
Blackebergs gård, Stockholms stad  
224-10-21

MRR				35	20	-	120				
KM				40	50	100	250	25	100	100	100
MKM				120	180	200	500	120	500	500	1000
FA				1000	2500	10000	2500	700	1000	10000	10000
Klass	Provtagningspunkt	Djup (m u my)	Enhet	Ni, nickel	Pb, bly	V, vanadin	Zn, zink	alifater >C8- C10	alifater >C10- C12	alifater >C12- C16	alifater >C16- C35
<KM	A24001 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	8,21	4,69	29,2	35,6	<10	<20	<20	<20
<KM	A24002 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	14,8	18,7	35,8	81,2	<10	<20	<20	25
<KM	A24003 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	3,69	4,82	37,2	63,1	<10	<20	<20	<20
<KM	A24004 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	9,93	8,56	27,5	63,7	<10	<20	<20	33
<KM	A24005 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	8,74	4,31	38,2	42,4	<10	<20	<20	<20
<KM	A24006 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	11,7	9,85	32,7	63,6	<10	<20	<20	30
<KM	A24007 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	7,64	5,29	22,5	36,1	<10	<20	<20	<20
<KM	A24008 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	8,78	8,41	23,5	46,8	<10	<20	<20	23

## Bilaga C - Resultatsammanställning

Kompletterande miljöteknisk markundersökning

Blackebergs gård, Stockholms stad

224-10-21

MRR						
KM				10	3	10
MKM				50	15	30
FA				1000	1000	1000
Klass	Provtagnings- punkt	Djup (m u my)	Enhet	aromater >C8- C10	aromater >C10-C16	aromater >C16- C35
<KM	A24001 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24002 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24003 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24004 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24005 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24006 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24007 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0
<KM	A24008 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0

Bilaga C - Resultatsammanställning

Kompletterande miljöteknisk markundersökning  
Blackebergs gård, Stockholms stad  
224-10-21

MRR				0,6	2	0,5
KM				3	3,5	1
MKM				15	20	10
FA				1000	1000	50
Klass	Provtagnings-punkt	Djup (m u my)	Enhet	summa PAH L	summa PAH M	summa PAH H
<KM	A24001 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	<0.33
<KM	A24002 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	0,08
<KM	A24003 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	<0.33
<KM	A24004 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	<0.33
<KM	A24005 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	<0.33
<KM	A24006 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	<0.33
<KM	A24007 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	0,25	0,29
<KM	A24008 0,0-0,1m	0,0-0,1m	mg/kg TS	<0.15	<0.25	<0.33

# BILAGA D

## Analysresultat



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2440217	Sida	: 1 av 18
Kund	: Atrax Energi & Miljö AB	Projekt	: Blackeberg
Kontaktperson	: Jarkko Linnamaa	Beställningsnummer	: 24053 Blackeberg
Adress	: Kungsholmstorg 16	Provtagare	: JL
	112 21 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-10-14 12:00
E-post	: jarkko.linnamaa@atrax.se	Analys påbörjad	: 2024-10-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2024-10-21 11:03
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 8
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ATR-ENE0001 (OF220208)	Antal analyserade prover	: 8

### 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
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



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  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24001 0,0-0,1m  
ST2440217-001  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.44	± 0.19	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	16.4	± 2.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.25	± 0.70	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.3	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.6	± 1.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.21	± 1.17	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.69	± 0.58	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.2	± 3.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	35.6	± 5.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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
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
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	95.9	± 5.75	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24002 0,0-0,1m  
ST2440217-002  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	3.09	± 0.41	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	51.1	± 6.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.115	± 0.017	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.84	± 0.91	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	25.7	± 3.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.6	± 2.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0673	± 0.0163	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.8	± 2.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	18.7	± 2.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.8	± 4.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	81.2	± 11.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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	25	± 14	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.08	± 0.12	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	0.08	± 0.11	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	75.2	± 4.51	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24003 0,0-0,1m  
ST2440217-003  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	46.3	± 6.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.46	± 0.86	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.71	± 1.08	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.73	± 1.08	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.69	± 0.53	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.82	± 0.60	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	37.2	± 4.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.1	± 9.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	92.4	± 5.55	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24004 0,0-0,1m  
ST2440217-004  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.56	± 0.21	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	34.8	± 4.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.78	± 0.64	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.6	± 2.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.2	± 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	9.93	± 1.42	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.56	± 1.07	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.5	± 3.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.7	± 9.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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	33	± 17	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	73.7	± 4.42	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24005 0,0-0,1m  
ST2440217-005  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.869	± 0.115	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	16.2	± 2.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.10	± 0.81	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.9	± 2.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.70	± 1.35	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.74	± 1.25	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.31	± 0.54	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.2	± 4.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.4	± 6.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	59.2	± 3.55	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24006 0,0-0,1m  
ST2440217-006  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	2.19	± 0.29	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	43.3	± 5.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.71	± 0.76	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.5	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.4	± 2.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.85	± 1.23	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.7	± 4.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.6	± 9.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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	30	± 16	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	74.6	± 4.48	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24007 0,0-0,1m  
ST2440217-007  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.12	± 0.15	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	20.8	± 2.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.87	± 0.52	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.8	± 2.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.63	± 1.07	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.64	± 1.09	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.29	± 0.66	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.5	± 2.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	36.1	± 5.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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	0.29	± 0.19	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.25	± 0.24	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	± 0.18	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.29	± 0.17	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	94.3	± 5.66	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning  
Laboratoriets provnummer  
Provtagningsdatum / tid  
Matris

A24008 0,0-0,1m  
ST2440217-008  
2024-10-14  
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.63	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	28.9	± 3.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.13	± 0.55	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.8	± 2.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.7	± 1.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.78	± 1.26	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.41	± 1.05	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.5	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	46.8	± 6.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
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
Aromatiska föreningar						
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
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	80.2	± 4.81	%	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 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. 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.

**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

Vi utför konsultuppdrag inom miljö, arbetsmiljö, hållbarhet och projektledning

Med gedigen kunskap och erfarenhet hjälper vi kunder från offentlig och privat sektor att på ett hållbart sätt möta samhällets krav

