

# Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Del av Örby 4:1 och område vid Kv. Fackverket 1,  
Stockholm kommun

Bergsundet Development AB och Myrkotten AB  
Uppdragsnummer: 6844

**Upprättad av:** Alan Wiech  
**Granskad av:** Mattias Lindgren  
**Datum:** 2022-07-04  
**Reviderad:** 2022-09-20

## Innehåll

1	Inledning .....	4
1.1	Bakgrund och syfte .....	4
1.2	Underlag .....	5
2	Områdesbeskrivning .....	5
2.1	Lokalisering .....	5
2.2	Geologiska och hydrologiska förhållanden.....	6
2.3	Föroreningshistorik.....	7
3	Fältarbete .....	8
3.1	Provtagningsplan .....	8
3.2	Jordprovtagning .....	9
3.3	Bergprovtagning.....	9
4	Riktvärden och bedömningsgrunder .....	10
4.1	Jord .....	10
4.2	Berg .....	10
5	Analyser och resultat.....	11
5.1	Geologi.....	11
5.2	Analysomfattning.....	11
5.3	Analysresultat.....	11
5.3.1	Jord.....	11
5.3.2	Laktest .....	12
5.3.3	Asfalt.....	12
5.3.4	Berg .....	12
6	Slutsats .....	12
7	Miljöbestämmelser och myndighetskontakter.....	13

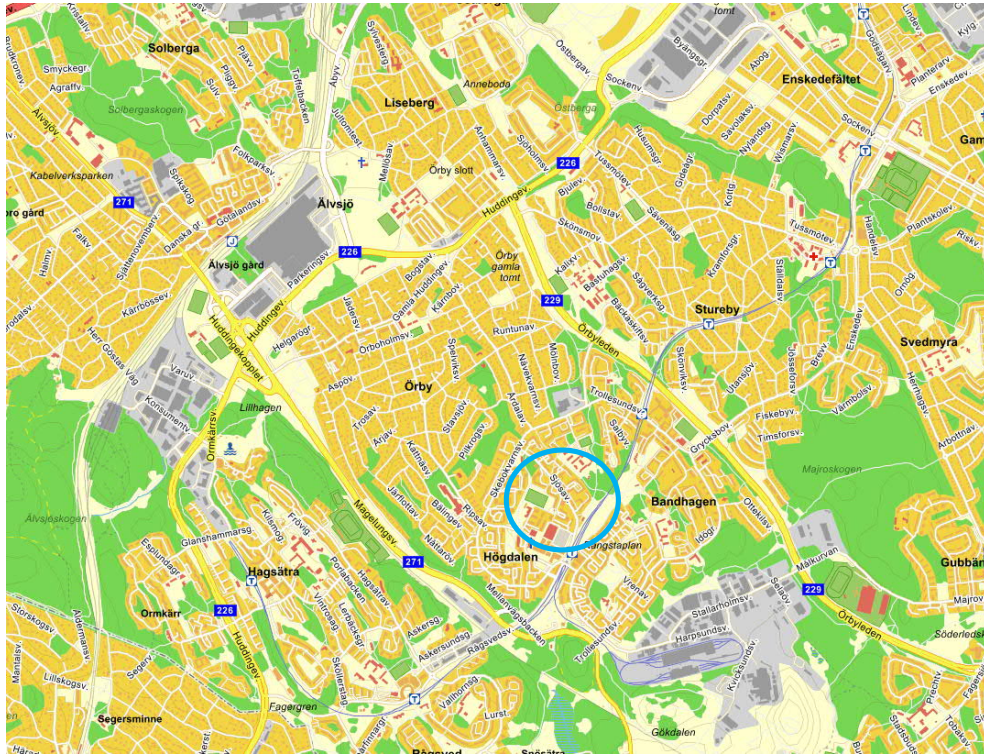
## **Bilagor**

- Bilaga 1 Situationsplan
- Bilaga 2 Fältanteckningar
- Bilaga 3 Analyssammanställning Jord, Berg samt Lakbarhet
- Bilaga 4 ALS Analyserapporter

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Iterio AB har på uppdrag av Bergsundet Development AB och Myrkotten AB utfört en översiktlig miljöteknisk mark- och bergundersökning avseende nybyggnation av bostäder vid del av Örby 4:1 och område vid Kv. Fackverket 1 vid Sjösavägen i Stockholm, se **Figur 1**.



**Figur 1.** Översiktlig karta med det aktuella området markerad med blå cirkel (Eniro, 2022).

Syftet med undersökningen var att:

- Översiktligt identifiera potentiella föroreningskällor inom en del av projektområdet, transportmekanismer och riskobjekt på eller i närheten till planområdet.
- Identifiera förorenade områden i mark inom området.
- Översiktlig undersöka ytliga bergarter med avseende på dess försurningspotential.
- Bedöma om en eventuell förorening utgör risk för människors hälsa eller för miljön.
- Ta fram avhjälpande åtgärder och rekommendationer för eventuella föroreningar i marken och berget.

I föreliggande rapport redovisas resultaten från den översiktliga miljötekniska mark- och bergundersökningen samt rekommendationer om eventuella avhjälpande åtgärder.

## 1.2 Underlag

Underlag för denna handlings upprättande:

- Undersökningsrapport Geoteknik (MUR), del av Örby 4:1 och område vid Kv. Fackverket 1, upprättad av Iterio AB, daterad 2022-06-27.
- Baskarta i dwg-fil erhållen av Bergsundet Development AB, daterad 2021-12-07.
- Samlingskarta över befintliga ledningar, giltig t.o.m. 2022-07-01.
- Startpromemoria för planläggning av del av fastigheten Örby 4:1, område vid Kv. Fackverket 1 i stadsdelen Högdalen, upprättad av stadsbyggnadskontoret, Stockholms Stad. Daterad 2022-11-12.
- Preliminära skisser, erhållen av Bergsundet, daterad 2022-02-08.
- Preliminära skisser över planerade byggnader, erhållet av Bergsundet, daterad 2022-06-27.
- Situationsplan och sektioner över planerade byggnader, erhållet av Myrkotten AB, daterade 2022-06-21 och 2022-06-22.

Vidare information för föreliggande utredning är hämtade från Länsstyrelsen, Eniro, Vatteninformationssystem (VISS), Naturvårdsverket och Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).

## 2 Områdesbeskrivning

### 2.1 Lokalisering

Aktuellt område för utredning är beläget längs Sjösavägen vid del av Örby 4:1 och område vid Kv. Fackverket 1 i Stockholms kommun, se **Figur 2**.

Karaktäristiskt för området är bostadskvarter med tillhörande lokalgator och parkeringsplatser. Längs med Sjösavägen löper en gångbana med grönyta intill samt berg i dagen. Området lokaliseras ca 300 meter från Högdalens centrum.



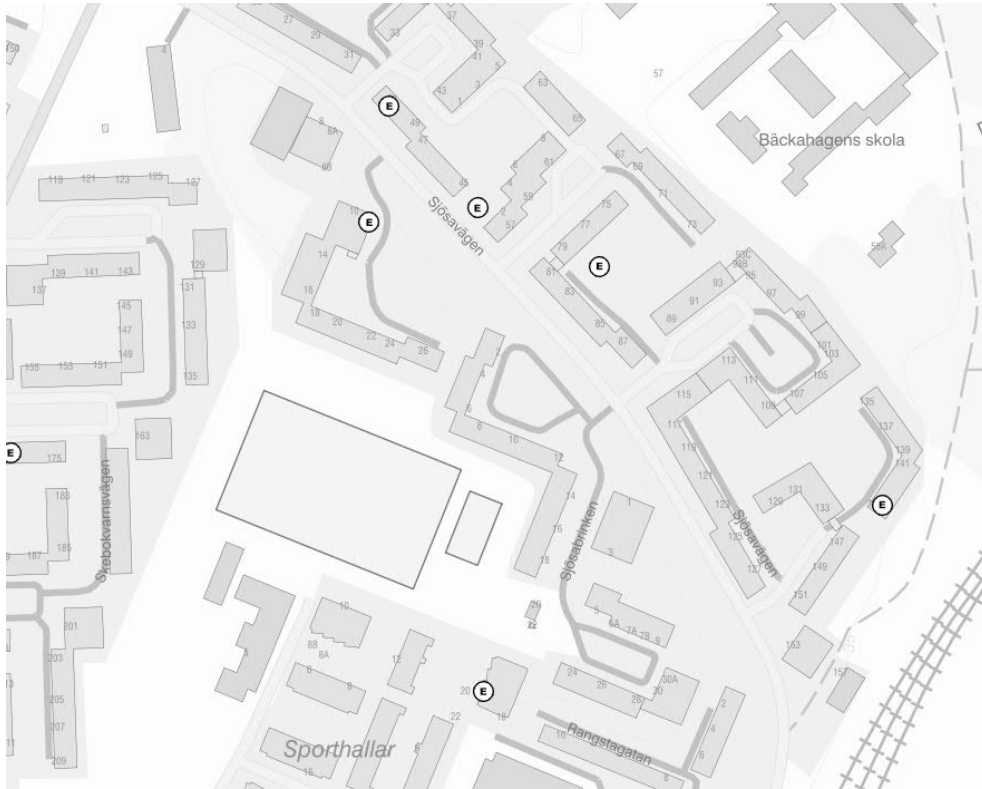




*Figur 3. Jordartskarta från SGU där aktuella området ses markerad med grön cirkel (SGU, 2022).*

### 2.3 Föreningshistorik

Området för planerade bebyggelse ligger ej inom något inventerat riskklassat objekt. Däremot finns det 4 identifierade verksamheter med primär bransch SPIMFAB (bilverkstad), grafisk industri samt 2 kemtvätts verksamheter, **Figur 4**.



**Figur 4.** EBH-karta över undersökningsområdet (Länsstyrelsen, 2022).

### 3 Fältarbete

Som förberedelser för fältarbetet upprättades schakttillstånd och TA-plan. Undersökningen genomfördes 7 juni 2022 samtidigt som geotekniks undersökning för fastigheterna därav borrhäns punkternas provbeteckning där 22IT01, 03 och 04 endast utfördes för geotekniks undersökning.

Fältarbeten utfördes av Alan Wiech samt Tim Envall på Iterio. Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

#### 3.1 Provtagningsplan

Område 1 (nordligaste delen av Örby 4:1) utgjordes i sin helhet av berg-i-dagen och ytnära berg, vilket medförde att ingen jordprovtagning var möjlig. Även område 2 (kv. Fackverket) utgjordes till stor del av berg i dagen och i övrig del av parkeringsytor för boende. Pga. tillgänglighetsproblem med parkerade bilar samt berg-i-dagen utfördes endast provtagning inom en provpunkt här. Även inom område 3 (sydligaste delen av Örby 4:1) utgjordes flera delar av berg-i-dagen. Provtagning kunde endast genomföras inom en smal remsa mellan ett ledningsstråk och bergfot. Totalt utfördes provtagning vid 5 st skruvborrhäns punkter samt provtagning på bergytor inom 2 områden (norra och södra).



### 3.2 Jordprovtagning

Totalt insamlades 18 jordprover från 5 provpunkter. Provtagningsdjupet varierade mellan 1,0 och 3,0 m.u.my på grund av varierande bergdjup som orsakade stopp.

Jordprover insamlades i diffusionstäta påsar och förvarades kallt och mörkt i fält och i väntan på/under transport till laboratorium. Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

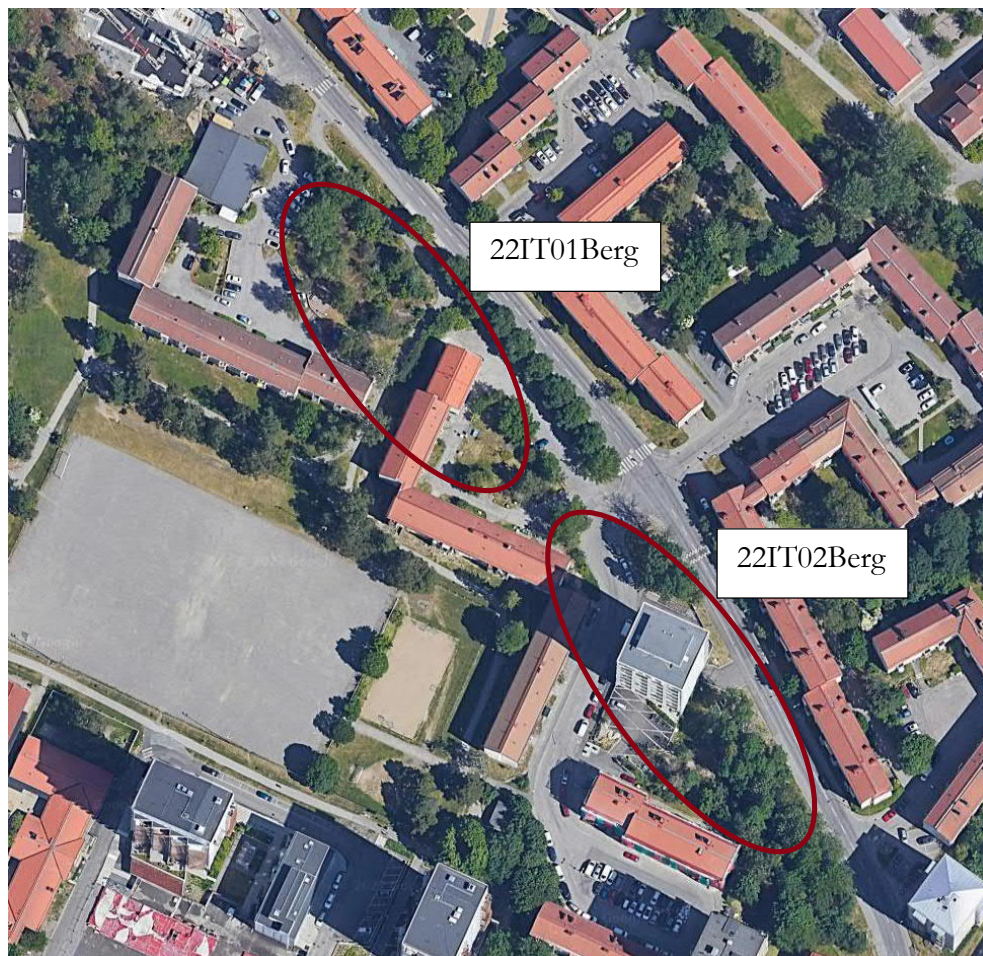
För lokalisering av provtagningspunkterna se *Bilaga 1*.

Detaljerad information om jordartsföljd, anmärkningar, val och fördelning av jordprover framgår av fältanteckningarna, *Bilaga 2*.

### 3.3 Bergprovtagning

Bergprov insamlades med hjälp av hammare och haka kring ytligt berg vid områdena 22IT01Berg och 22IT02Berg.

Bergprov insamlades från 2 olika områden, se *Figur 5*.



*Figur 5. Översiktskarta där markerade områden redovisar lägen för bergprovtagning.*

## 4 Riktvärden och bedömningsgrunder

### 4.1 Jord

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016). De generella riktvärdena har utarbetats för två olika typer av markanvändning, där exponeringsvägar och exponerade grupper samt skyddsvärdet för miljön varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

För markanvändningarna beaktas olika exponerings vägar för människa såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas.

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Riktvärdet för KM anses som utgångspunkt vara det rekommenderade åtgärds målet inom fastigheterna då planerad markanvändning är bostäder.

### 4.2 Berg

I dagsläget finns inga nationellt fastställda riktvärden att tillgå för att utvärdera svavel/sulfidinhåll i berg. Däremot finns ett antal vägledningar från stora infrastrukturs projekt sammanställda som vi använder för våra bedömningar på bergartens syrabildning.

Vägverket har 2007 sammanställt råd och rekommendationer för hanteringen av sulfidjord avseende dess miljögeotekniska egenskaper. I denna fokuseras hur sulfidjordens försurningsegenskaper ska bedömas med förslag på åtgärder tillsammans med exempel på kontrollprogram och vilka miljömyndighets kontakter som är lämpliga att ta del av informationen.

Trafikverket har 2015 upprättat en handbok för hanteringen av sulfidförande bergarter. I denna sammanställs hänvisningar för hur sulfidförande bergarter ska Inventeras i fält, Karaktäriseras med avseende på försurningsgraden, projektområdets och bergets Miljöriskbedömning, Åtgärder vid förhöjda svavelhalter, Kontrollprogram för återanvändning av försurande bergarter samt Kontakter med miljömyndigheter.

Stockholms stad har 2021 sammanställt en vägledning för hur sulfidberg ska hanteras för Stockholms stads exploateringsprojekt inom detaljplaneskedet. Trafikverket har 2015 upprättat en handbok för hanteringen av sulfidförande bergarter. I denna sammanställs Miljöproblematiken för

sulfidförande berg, Undersökningsmetodik, Klassificering samt Hantering och skyddsåtgärder.

Region Stockholm har 2022 sammanställt hur bergmassorna för utbyggnaden av den nya tunnelbanan i Stockholm ska hanteras och användas i pågående och kommande tunnelbaneprojekt. I denna sammanställs Provtagningsmetodiken, Resultaten från olika tunnelbaneprojekt, samt deras bedömningsgrunder och hanteringar för bergmassor.

Tillsammans med dessa vägledningarna bedöms bergmassornas innehåll på svavelhalter samt dess potential för syrabildning. Utifrån bedömningen på massorna tas sedan rekommendationer fram för hur massorna kan återanvändas eller hanteras inom projektet.

## 5 Analyser och resultat

### 5.1 Geologi

Den översiktliga miljötekniska markundersökningen visar att den ytliga jorden under asfalten utgörs av fyllnadsmaterial ned till cirka 1 m.u.my. Den ytliga jorden från provpunkterna från grönområdena utgörs av mulljord ned till minst 0,5 m.u.my. I hela undersökningsområdet påträffas naturligt material i form av torrskorpora vid 1,0 m.u.my.

Bergarten som identifierades vid provtagningspunkterna var gråvacka.

### 5.2 Analysomfattning

Sammanlagt valdes 11 individuella jordprov ut för kemiska analyser avseende metaller, PAH:er och/eller oljeparametrar, 2 jord samlingsprov ut för kemiska analyser med avseende på dess lakbarhet, 1 asfaltsprov ut för kemiska analyser avseende PAH:er och 2 bergsprov ut för kemiska analyser med avseende på totalhalt svavel.

Analyser har utförts av ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Analysprotokoll ses i **Bilaga 4**.

### 5.3 Analysresultat

I **Bilaga 3** redovisas samtliga analysresultat tillsammans med gällande bedömningsgrunder. Se **Bilaga 1** för lokalisering och översikt på samtliga provtagningspunkter.

Analysrapporter med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet presenteras i **Bilaga 4**.

#### 5.3.1 Jord

Resultaten redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM.

I jordprovet från provpunkten 22IT06 (mellan 0,5 – 1,0 m.u.my) uppmättes halter av PAH-H överskridande riktvärdet för MKM och PAH-M, bly, koppar och kvicksilver överskridande riktvärdet för KM.

Det ytliga jordprovet från 22IT02 uppmätte halter av PAH-H överskridande KM.

Jordprov från 22IT05 (mellan 0,7 – 1,0 m.u.my) uppmätte halter av kobolt överskridande riktvärdet för KM.

Jordprov från 22IT07 (mellan 0 – 1,0 m.u.my) uppmätte halter av bly överskridande riktvärdet för KM.

Resterande jordprov uppmätte inga halter överskridande riktvärdet för KM.

### 5.3.2 Lakttest

Resultaten redovisas tillsammans med Naturvårdsverks gränsvärden för inert-, icke farligt- och farligt avfall.

Inga halter av samtliga analyserade parametrar överskred gränsvärdet för inert avfall.

### 5.3.3 Asfalt

PAH i asfalt jämförs med Trafikverkets rekommendationer för vid vilken halt asfalt får återanvändas fritt och betraktas som fria från stenkolstjära. Detta värde ligger på 70 mg/kg (Vägverket, 2004).

Halterna ligger inom ramen för att få återanvändas fritt i anläggningsändamål.

### 5.3.4 Berg

Resultaten redovisas tillsammans med Stockholms stads vägledning för sulfidberg.

Samtliga svavelhalterna på bergproverna underskrider 1 000 mg/kg vilket är gränsen för att bergproverna behöver kompletterande ABA och NAGpH tester för att beräkna eventuell försurningspotential samt dess pH.

## 6 Slutsats

Resultaten från Iterios översiktliga miljötekniska markundersökning som utfördes inom del av Örby 4:1 och område vid Kv. Fackverket i Stockholms kommun är att jorden under det ytliga lagret vid provpunkten 22IT06 har en förorening i form av PAH:er och metaller överskridande riktvärden för MKM respektive KM. Föroreningen påvisades i mulljorden mellan 0,5 – 1,0 m.u.my. Ingen förorening påvisades i överliggande eller underliggande jordlager vilket gör att orsaken till föroreningen ej kan bestämmas men är med stor sannolikhet en antropogen förorening. Förutom detta påvisades även förhöjda halter av PAH-H överskridande riktvärdet för KM i det ytliga fyllnadsmaterialet från provpunkten 22IT02. Dessa halter underskrider riktvärdet för KM i jordlagret under 0,5 m.u.my. Förhöjda halter av bly överskridande riktvärdet för KM uppmättes i provpunkten 22IT07 i mulljorden. Halter av kobolt uppmättes i provpunkten 22IT05 (mellan 0,7 – 1,0 m.u.my) överskrider riktvärdet för KM med låg marginal och bedöms vara naturliga bakgrundshalter.

De påvisades föroreningarna bedöms vara lokala med låg risk för spridning då de flesta ej är särskilt mobila (gäller ej kvicksilver) där avhjälpande åtgärder i

form av schaktsanering bedöms som tillräckligt inför byggnationen av bostäderna. Eftersom analyser på underliggande jordlager visar på avtagande halter underskridande riktvärdet för KM i nästan alla punkter bedöms ingen miljökontroll vara nödvändig. Blyhalterna i provpunkten 22IT07 påvisades i mulljorden samt underliggande fyllnadsmaterial och bör schaktsaneras till naturligt underliggande material.

Grundvatten i jord påvisades endast inom en mindre del av undersökningsområdet (del av område 2 och 3). Ingen provtagning av grundvatten utfördes i detta skede. Med de nu planerade grundläggningsnivåerna för område 2 och 3 finns skäl för provtagning inför byggskedet med tanke på länshållning av schaktvatten.

Påvisade föroreningarna behöver underrättas till tillsynsmyndigheten på Stockholm stad och en anmälan behöver tas fram för hanteringen av massorna inom fastigheten.

Asfalten och berget inom området har analyserats och påvisar inga halter av PAH-16 respektive svavel för att kräva särskild hantering.

## **7 Miljöbestämmelser och myndighetskontakter**

Enligt Miljöbalken 10 kap 11 §, skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten (Stockholm stads miljöförvaltning) om det upptäckts en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön.

Inför planerade markarbeten ska en anmälan om avhjälpande åtgärd med anledning av föroreningsskada enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) inlämnas till tillsynsmyndigheten.



## Referenser

Eniro, 2022. Kartgenerator.

Lantmäteriet, 2022: Lantmäteriet/Metria.

Naturvårdsverket, 1999: Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten.

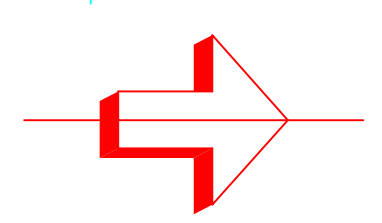
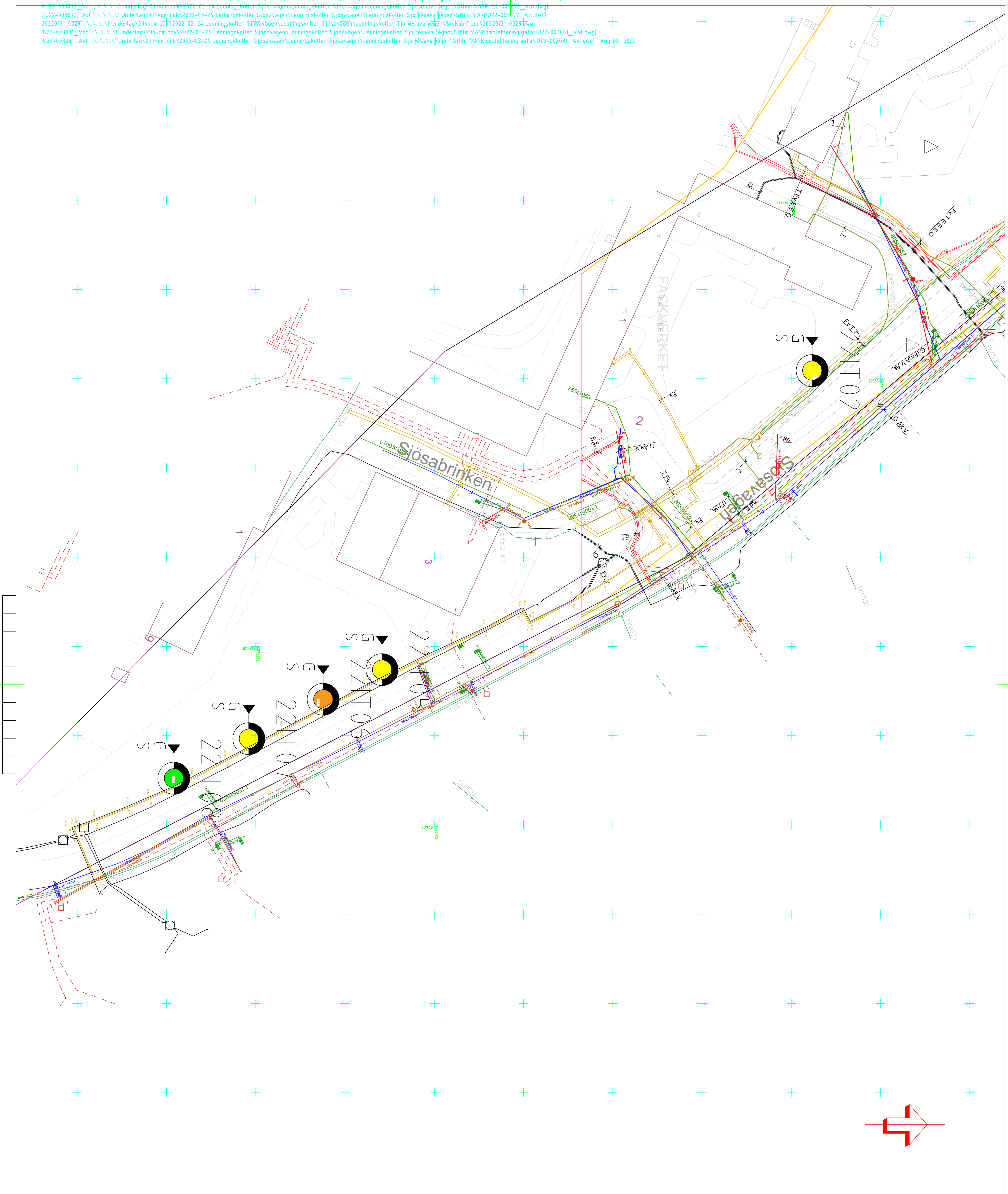
Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket, SNV rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2016: Uppdaterat beräkningsverktyg och nya riktvärden för förorenad mark (2016-08-18).

SGF, 2013: Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen, SGF-rapport 2:2013.

SGU, 2013: SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2.

Kv Fackverket\_BASKARTA\_REDIGERAD [C:\Users\pepe\Dropbox (Iferio AB)\Iferio - Geoteknik\SHlm\6844 Sjösavägen\5 CAD\G\Mod\Kv Fackverket\_BASKARTA\_REDIGERAD.dwg]  
 PLANERADE PUNKTER [..\Mod\BORRPROGRAM\PLANERADE PUNKTER.dwg]  
 KOORDKRYSS [..\Mod\BORRPROGRAM\KOORDKRYSS.dwg]  
 SS22-000617\_Utskrift\_1 [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 20220131\_0329\_Ellevio [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 20220131\_0329\_Ellevio [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 Gas\_20220131-0329 [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 20220131\_0329\_Skanova [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 Svar 20220131-0329 [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 PU22-003072\_Avi [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 20220131-0329 [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 IU22-003081\_VaF [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg]  
 IU22-003081\_Avi [..\Mod\LSO\SS22-000617\_Utskrift\_1.dwg] Aug 30, 2022



**KOORDINATSYSTEM**

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR:**

- STÖRD PROVTAJNING
  - STÖRD PROVTAJNING MED VATTENNIVÅ BESTÄND I PROVTAJNINGSPUNKT
  - STÖRD PROVTAJNING MED GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄND I QV-ÅREN
  - FALTA ANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
  - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- DUKT SÄR HÖJD BETECKNING SYSTEM VERSION 2022
- NATURVÄRDSVERKET'S GENERELLA RIKTVÄRDEN FÖR FÖRRENDAD MARK
- +KNSLIG MARKANVÄNDNING, KM
  - +KM +MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, MKM
  - +MKM +FÄRILIGT AVFALL, FA
  - +FA

BET	ANT	ANDRINGSÄRSER	DATUM	SKALA	BET
				1:400	
<b>BORRPLAN</b>					
<b>iterio</b>					
PROJEKTLEDARE	6814	PROJEKTANSVÄRIG	6814	ANSVÄRIG	A. WIECH
DATUM	2022-07-04	ANSVÄRIG	E. ARNER		
SJÖSAVÄGEN MILJÖTEKNISK MARK-UNDERSÖKNING PLAN					

**Bilaga 2 - Fältanteckningar**

Sjösavägen, Uppdragsnummer: 6844

Provpunkt		Kommentar väder	Sol + 18 C	Datum	220607
22IT02		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/alwi
Djup	Jordart	Notering			
0-0,05	asfalt				
0,05-0,5	F:grsalet				
0,5-1,0	F:grsalet				
Notering: Asfalterad yta					

Provpunkt		Kommentar väder	Sol + 18 C	Datum	220607
22IT05		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/alwi
Djup	Jordart	Notering			
0-0,3	gr	Hårdgjord yta ej provtaget			
0,3-0,7	grSa				
0,7-1,0	legrSa				
1,0-1,5	Let				
1,5-2,0	Let				
Notering: Hårdgjord yta. Stopp pga naturligt					

Provpunkt		Kommentar väder	Sol + 18 C	Datum	220607
22IT06		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/alwi
Djup	Jordart	Notering			
0-0,5	mull				
0,5-1,0	mull				
1,0-1,5	Let				
1,5-2,0	Let				
Notering: Gräsyta/äng. Stopp pga naturligt					

Provpunkt		Kommentar väder	Sol + 18 C	Datum	220607
22IT07		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/alwi
Djup	Jordart	Notering			
0-0,4	mull				
0,4-1,0	grSa				
1,0-1,5	Let				
1,5-2,0	Let				
Notering: Gräsyta/äng. Stopp pga naturligt					

Provpunkt		Kommentar väder	Sol + 18 C	Datum	220607
22IT08		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/alwi
Djup	Jordart	Notering			
0-0,5	mull				
0,5-0,9	grSa				
1,0-1,5	Letle				
1,5-2,0	Letle				
Notering: Gräsyta/äng. Stopp pga naturligt					

**Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord**

Del av Örby 4:1 och Fackverket 1 , Uppdragsnummer: 6844

Laboratoriets provnummer	ST2217949-001	ST2217949-002	ST2217949-003	ST2217949-004	ST2217949-005	ST2217949-006	ST2217949-007	ST2217949-008	ST2217949-009	ST2217949-010	ST2217949-011				
Provtagningsdatum	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07	2022-06-07				
Provbeteckning	22IT02	22IT02	22IT05	22IT05	22IT06	22IT06	22IT06	22IT07	22IT07	22IT08	22IT08				
Provtagningsdjup (m)	0-0,5	0,5-1,0	0,3-0,7	0,7-1,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0-0,4	0,4-1,0	0-0,5	0,5-0,9				
Parameter	Riktvärden			Enhet											
	MRR <sup>1</sup>	KM <sup>2</sup>	MKM <sup>3</sup>												
Torrsubstans				%	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>94,5</b>	<b>86</b>	<b>83,2</b>	<b>81,9</b>	<b>86,9</b>	<b>86,3</b>	<b>90</b>	<b>77,2</b>	<b>77,1</b>
Alifater >C5-C8	--	25	150	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	--	25	120	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	--	100	500	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	--	100	500	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35	--	100	1 000	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<b>29</b>	<20	<b>21</b>	<b>24</b>
Aromater >C8-C10	--	10	50	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	--	3	15	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<b>2,9</b>	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	--	10	30	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<b>5,9</b>	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	--	0,012	0,04	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	--	10	40	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	--	10	50	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener, summa	--	10	50	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH - L	0,6	3	15	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<b>0,65</b>	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH - M	2	3,5	20	mg/kg TS	<b>0,87</b>	<b>0,22</b>	<0,25	<0,25	<b>1</b>	<b>18</b>	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
PAH - H	0,5	1	10	mg/kg TS	<b>2,05</b>	<b>0,5</b>	<0,33	<0,33	<b>0,53</b>	<b>14,1</b>	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33
Arsenik	10	10	25	mg/kg TS	<b>3,13</b>	<b>1,99</b>	<b>3,89</b>	<b>5,26</b>	<b>4,75</b>	<b>4,41</b>	<b>3,68</b>	<b>3,8</b>	<b>4,23</b>	<b>4,59</b>	<b>4,75</b>
Barium	--	200	300	mg/kg TS	<b>79,1</b>	<b>55,1</b>	<b>34,7</b>	<b>58,5</b>	<b>92,2</b>	<b>88,1</b>	<b>53,5</b>	<b>58,9</b>	<b>60</b>	<b>106</b>	<b>78,4</b>
Bly	20	50	400	mg/kg TS	<b>34,7</b>	<b>17,4</b>	<b>12,4</b>	<b>23,9</b>	<b>37,4</b>	<b>156</b>	<b>17,4</b>	<b>51,8</b>	<b>62</b>	<b>46,3</b>	<b>27,4</b>
Kadmium	0,2	0,8	12	mg/kg TS	<b>0,178</b>	<b>0,104</b>	<0,100	<b>0,189</b>	<b>0,187</b>	<b>0,203</b>	<0,100	<b>0,212</b>	<b>0,177</b>	<b>0,316</b>	<b>0,202</b>
Kobolt	--	15	35	mg/kg TS	<b>8,23</b>	<b>6,95</b>	<b>5,83</b>	<b>16,3</b>	<b>11,7</b>	<b>7,91</b>	<b>12,1</b>	<b>7,43</b>	<b>7,35</b>	<b>13,7</b>	<b>14,2</b>
Koppar	40	80	200	mg/kg TS	<b>25,4</b>	<b>18,2</b>	<b>17,6</b>	<b>18,7</b>	<b>28,7</b>	<b>85,9</b>	<b>8,84</b>	<b>27,3</b>	<b>26,7</b>	<b>27,8</b>	<b>16,3</b>
Krom	40	80	150	mg/kg TS	<b>48,9</b>	<b>33,7</b>	<b>22,6</b>	<b>35,6</b>	<b>41,4</b>	<b>26,2</b>	<b>32,6</b>	<b>25,2</b>	<b>27,8</b>	<b>45</b>	<b>43,5</b>
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	mg/kg TS	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<b>2,41</b>	<0,200	<b>0,216</b>	<0,200	<0,200	<0,200
Nickel	35	40	120	mg/kg TS	<b>20,2</b>	<b>16,6</b>	<b>11,2</b>	<b>18</b>	<b>25,7</b>	<b>15,9</b>	<b>15,6</b>	<b>14,5</b>	<b>15,5</b>	<b>27,3</b>	<b>24,5</b>
Vanadin	--	100	200	mg/kg TS	<b>39,7</b>	<b>37,9</b>	<b>28,3</b>	<b>47,5</b>	<b>56,5</b>	<b>39,1</b>	<b>45,6</b>	<b>35,2</b>	<b>34,8</b>	<b>59,4</b>	<b>62,9</b>
Zink	120	250	500	mg/kg TS	<b>87,2</b>	<b>57,7</b>	<b>43,4</b>	<b>90,7</b>	<b>96,8</b>	<b>146</b>	<b>54</b>	<b>87,1</b>	<b>185</b>	<b>121</b>	<b>105</b>

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Parameter ej analyserad.

1 = Mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1.

2,3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning

(MKM) (Naturvårdsverket, 2009; rev 2016).



**Bilaga 3 - Analyssammanställning Laktest**

Laktester					
Prov	Gränsvärden för inert- och icke farligt avfall (IFA) enligt NFS 2004:10			Enhet	Samlingsprov 22IT02-22IT08 L/S 10
	inert avfall	icke farligt avfall	farligt avfall		
Datum					2022-06-07
Parameter				Enhet	
As, arsenik	0.5	2	25	mg/kg TS	<b>0,016</b>
Ba, barium	20	100	300	mg/kg TS	<b>0,064</b>
Cd, kadmium	0.04	1	5	mg/kg TS	<0.0005
Cr, krom	0.5	10	70	mg/kg TS	<0.005
Cu, koppar	2	50	100	mg/kg TS	<b>0,17</b>
Hg, kvicksilver	0.01	0.2	2	mg/kg TS	<0.0002
Mo, molybden	0.5	10	30	mg/kg TS	<b>0,065</b>
Ni, nickel	0.4	10	40	mg/kg TS	<b>0,006</b>
Pb, bly	0.5	10	50	mg/kg TS	<b>0,005</b>
Sb, antimon	0.06	0.7	5	mg/kg TS	<b>0,009</b>
Se, selen	0.1	0.5	7	mg/kg TS	<0.03
Zn, zink	4	50	200	mg/kg TS	<0.02
Klorid	800	15000	25000	mg/kg TS	<b>188</b>
Fluorid	10	150	500	mg/kg TS	<b>5,5</b>
Sulfat, SO <sub>4</sub>	1000	20000	50000	mg/kg TS	<40
DOC	500	800	1000	mg/kg TS	<40
pH		>6*		-	<b>8,8</b>



**Bilaga 3 - Analyssammanställning Berg**

Parameter		S
Enhet		mg/kg TS
Riktlinjer för åter-användning	-	<1 000
		≥1 000 - <10 000*
		≥10 000 (≥1.0%)
Provpunkt	Provtagnings-datum	
22IT01 Berg	2022-06-07	895
22IT02 Berg	2022-06-07	387

1. Stockholms stads vägledning för sulfidberg (2021).

\*Deponier tar mer betalt för bergmassor med halter >1 000 mg/kg svavel.

Kan användas som vanliga massor.

Risk för syrabildning. Kompletterande analyser behöver utföras.

Mycket hög försurningseffekt.

## Bilaga 4

### Analysrapporter ALS



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2217933	Sida	: 1 av 3
Kund	: Iterio	Projekt	: Sjösavägen 644
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ringvägen 100 hus C 118 60 Stockholm Sverige	Provtagare	: ----
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 072-593 36 26	Ankomstdatum, prover	: 2022-06-09 15:15
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-06-13
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Utfärdad	: 2022-06-15 15:11
		Antal ankomna prover	: 1
		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



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



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: ASFALT		Provbeteckning		22IT02 asf			
		Laboratoriets provnummer		ST2217933-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-09			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftilen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	0.51	± 0.20	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	0.38	± 0.14	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.45	± 0.16	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.40	± 0.14	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.83 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.91 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	0.51 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	1.23 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.



**Nyckel:** **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg 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>
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030





## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2217949	Sida	: 1 av 23
Kund	: Iterio	Projekt	: Sjösavägen 6844
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ringvägen 100 hus C 118 60 Stockholm Sverige	Provtagare	: Alan
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 072-593 36 26	Ankomstdatum, prover	: 2022-06-09 15:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-06-10
(eller		Utfärdad	: 2022-06-13 17:51
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 11
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Antal analyserade prover	: 11

### 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)

### Orderkommentar

Laktest registreras och analyseras av ALS Luleå

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



## Analysresultat

Parameter	Resultat	Provbeteckning		22IT02		Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer		0-0,5			
		Provtagningsdatum / tid		ST2217949-001			
				2022-06-07			
	MU	Enhet	LOR	Analyspaket			
<b>Matris: JORD</b>							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	93.0	± 5.58	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.13	± 0.790	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	79.1	± 16.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.178	± 0.071	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	8.23	± 1.67	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	48.9	± 9.77	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	25.4	± 5.16	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	20.2	± 4.07	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	34.7	± 7.22	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	39.7	± 7.96	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	87.2	± 17.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.42	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.45	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.20	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.23	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.41	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(k)fluoranten	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.37	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.38	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.24	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.9	± 1.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.67 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.25 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.87 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.05 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT02			
				0,5-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-002			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	95.0	± 5.70	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.99	± 0.563	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	55.1	± 11.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.104	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	6.95	± 1.41	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	33.7	± 6.76	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	18.2	± 3.71	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	16.6	± 3.36	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	17.4	± 3.80	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	37.9	± 7.60	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	57.7	± 11.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.14	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.14	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.37 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.35 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.50 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT05			
				0,3-0,7			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-003			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	94.5	± 5.67	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.89	± 0.940	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	34.7	± 7.22	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	5.83	± 1.19	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	22.6	± 4.56	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	17.6	± 3.59	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	11.2	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	12.4	± 2.79	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	28.3	± 5.70	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	43.4	± 8.95	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22IT05	
								0,7-1,0	
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT05					
		Laboratoriets provnummer		0,7-1,0					
		Provtagningsdatum / tid		ST2217949-004					
				2022-06-07					
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	5.26	± 1.21	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST		
Ba, barium	58.5	± 12.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST		
Cd, kadmium	0.189	± 0.073	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST		
Co, kobolt	16.3	± 3.27	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST		
Cr, krom	35.6	± 7.13	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST		
Cu, koppar	18.7	± 3.82	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST		
Ni, nickel	18.0	± 3.63	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST		
Pb, bly	23.9	± 5.09	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST		
V, vanadin	47.5	± 9.51	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST		
Zn, zink	90.7	± 18.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
<b>BTEX</b>									
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT06			
				0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-005			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	83.2	± 4.99	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	4.75	± 1.11	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	92.2	± 18.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.187	± 0.072	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	11.7	± 2.36	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	41.4	± 8.29	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	28.7	± 5.79	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	25.7	± 5.17	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	37.4	± 7.76	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	56.5	± 11.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	96.8	± 19.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.5	± 0.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.53 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.00 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.53 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT06			
				0,5-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-006			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	81.9	± 4.91	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	4.41	± 1.04	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	88.1	± 17.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.203	± 0.075	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	7.91	± 1.60	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	26.2	± 5.28	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	85.9	± 17.2	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	2.41	± 0.645	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	15.9	± 3.23	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	156	± 31.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	39.1	± 7.83	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	146	± 29.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.9	± 1.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	4.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	1.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	5.9	± 2.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.56	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	5.19	± 1.49	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.58	± 0.48	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	5.71	± 1.63	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	4.93	± 1.41	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.59	± 0.75	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.46	± 0.71	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	2.79	± 0.81	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.27	± 0.38	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	2.53	± 0.74	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	1.21	± 0.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.96	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	32.8	± 9.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	12.9 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	19.8 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.65 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	18.0 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	14.1 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT06			
				1,0-1,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-007			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	86.9	± 5.21	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.68	± 0.897	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	53.5	± 11.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	12.1	± 2.43	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	32.6	± 6.55	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	8.84	± 1.86	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	15.6	± 3.17	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	17.4	± 3.80	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	45.6	± 9.12	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	54.0	± 11.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT07			
				0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-008			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	86.3	± 5.18	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.80	± 0.923	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	58.9	± 12.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.212	± 0.077	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	7.43	± 1.51	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	25.2	± 5.08	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	27.3	± 5.53	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	0.216	± 0.210	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	14.5	± 2.96	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	51.8	± 10.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	35.2	± 7.07	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	87.1	± 17.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	29	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT07			
				0,4-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-009			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	90.0	± 5.40	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	4.23	± 1.01	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	60.0	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.177	± 0.070	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	7.35	± 1.49	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	27.8	± 5.58	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	26.7	± 5.40	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	15.5	± 3.14	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	62.0	± 12.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	34.8	± 6.98	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	185	± 37.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT08			
				0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-010			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	77.2	± 4.63	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	4.59	± 1.08	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	106	± 21.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.316	± 0.097	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	13.7	± 2.75	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	45.0	± 9.00	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	27.8	± 5.63	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	27.3	± 5.50	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	46.3	± 9.53	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	59.4	± 11.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	121	± 24.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22IT08			
				0,5-0,9			
		Laboratoriets provnummer		ST2217949-011			
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.62	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	4.75	± 1.11	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	78.4	± 15.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.202	± 0.075	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	14.2	± 2.85	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	43.5	± 8.72	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	16.3	± 3.33	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	24.5	± 4.93	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	27.4	± 5.78	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	62.9	± 12.6	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	105	± 21.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 14	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO <sub>3</sub> . Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifatier >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

**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 akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2218030	Sida	: 1 av 3
Kund	: Iterio	Projekt	: Sjösavägen 6844
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ringvägen 100 hus C 118 60 Stockholm Sverige	Provtagare	: Alan Wiech
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 072-593 36 26	Ankomstdatum, prover	: 2022-06-09 15:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-06-13
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Utfärdad	: 2022-06-23 10:45
		Antal ankomna prover	: 2
		Antal analyserade prover	: 2

### Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



## Analysresultat

Matris: <b>STEN</b>		Provbeteckning		<b>22IT01 Berg</b>				
		Laboratoriets provnummer		ST2218030-001				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Krossning	Ja *	----	-	-	PP-crush2	S-PP-crush2	LE	
Malning	Ja	----	-	-	PP-mill	S-PP-mill	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
S, svavel	895	± 92	mg/kg	100	Bygg-TC-1-S	S-SFMS-16	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(LE)	ABA-UTV-S(LE)	ST	

Matris: <b>STEN</b>		Provbeteckning		<b>22IT02 Berg</b>				
		Laboratoriets provnummer		ST2218030-002				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Krossning	Ja *	----	-	-	PP-crush2	S-PP-crush2	LE	
Malning	Ja	----	-	-	PP-mill	S-PP-mill	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
S, svavel	387	± 45	mg/kg	100	Bygg-TC-1-S	S-SFMS-16	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(LE)	ABA-UTV-S(LE)	ST	

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-crush2*	Krossning och siktning <10 mm
S-SFMS-16	Analys av metaller i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PA16-HB.
ABA-UTV-S(LE)*	Utvärdering av svavelhalt. Gränsvärden från Stockholm stads vägledning: S < 1000 mg/kg Ej syraproducerande. S > 1000 mg/kg Potentiellt syraproducerande, fortsatt med ABA och NAGpH.

Beredningsmetoder	Metod
S-PA16-HB	Totaluppslutning i salpetersyra/saltsyra/fluorvätesyra i hotblock enligt SE-SOP-0039 (SS-EN 13656:2003).
S-PP-mill	Malning i skivkvavn enligt ISO 11464:2006
S-PP-UND*	Skickas till underleverantör



**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)).**

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





## Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2207408	Sida	: 1 av 4
Kund	: Iterio	Projekt	: Sjösavägen 6844
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ringvägen 100 hus C 118 60 Stockholm Sverige	Provtagare	: Alan
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 072-593 36 26	Ankomstdatum, prover	: 2022-06-09 14:14
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-06-14
Offertnummer	: HL2020SE-ITERIO0001 (OF191325)	Utfärdad	: 2022-06-22 16:57
		Antal ankomna prover	: 6
		Antal analyserade prover	: 6

### 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

Ilya Rodushkin

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.lu@alsglobal.com">info.lu@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 920 28 99 00



## Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		22IT02 0-0,5 m				
		Laboratoriets provnummer		LE2207408-001				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Delprov	Yes	----	-	-	PP-subsample	S-PP-subsample	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		22IT05 0,3-0,7 m				
		Laboratoriets provnummer		LE2207408-002				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Delprov	Yes	----	-	-	PP-subsample	S-PP-subsample	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		22IT06 0-0,5 m				
		Laboratoriets provnummer		LE2207408-003				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Delprov	Yes	----	-	-	PP-subsample	S-PP-subsample	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		22IT07 0-0,4 m				
		Laboratoriets provnummer		LE2207408-004				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Delprov	Yes	----	-	-	PP-subsample	S-PP-subsample	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		22IT08 0-0,5 m				
		Laboratoriets provnummer		LE2207408-005				
		Provtagningsdatum / tid		2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Delprov	Yes	----	-	-	PP-subsample	S-PP-subsample	LE	



Matris: JORD		Provbeteckning		Samlingsprov 22IT02-22IT08				
		Laboratoriets provnummer		L/S 10				
		Provtagningsdatum / tid		LE2207408-006				
				2022-06-07				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Krossning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-crush4	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Lakning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-P-LS10-4-24	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
TS för lakning	98.7	----	%	0.1	LAK-2	S-DW-L/S	LE	
<b>Laktest L/S 10</b>								
As, arsenik	0.016	± 0.002	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Ba, barium	0.064	± 0.006	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Cd, kadmium	<0.0005	----	mg/kg TS	0.0005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Cr, krom	<0.005	----	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Cu, koppar	0.17	± 0.02	mg/kg TS	0.01	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Hg, kvicksilver	<0.0002	----	mg/kg TS	0.0002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Mo, molybden	0.065	± 0.006	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Ni, nickel	0.006	± 0.001	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Pb, bly	0.005	± 0.001	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Sb, antimon	0.009	± 0.002	mg/kg TS	0.001	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Se, selen	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
Zn, zink	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
DOC, löst organiskt kol	188	----	mg/kg TS	0.5	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
fluorid	5.50	----	mg/kg TS	0.06	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
klorid	<40	----	mg/kg TS	0.07	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
sulfat, SO4	<40	----	mg/kg TS	0.4	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE	
<b>Övriga parametrar</b>								
DOC, löst organiskt kol	18.8	± 3.85	mg/L	0.50	LAK-2	W-DOC	ST	
<b>Oorganiska parametrar</b>								
fluorid	0.55	± 0.12	mg/L	0.10	LAK-2	Fluorid	ST	
klorid	<4.0	----	mg/L	4.0	LAK-2	Klorid	ST	
sulfat	<4.0	----	mg/L	4.0	LAK-2	Sulfat	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
pH vid 25°C	8.8	± 0.1	-	3.0	LAK-2	W-pH-ELE	LE	
mättemperatur pH	25.2 *	----	°C	-	LAK-2	W-pH-ELE	LE	
Konduktivitet vid 25°C	18.5	± 1.5	mS/m	1	LAK-2	W-COND	LE	
mättemperatur konduktivitet	24.6	----	°C	-	LAK-2	W-COND	LE	
<b>Analyter i laklösning L/S 10</b>								
As, arsenik	1.63	± 0.20	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	6.44	± 0.66	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	17.0	± 1.7	µg/L	1.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	LAK-2	W-AFS-17V3a	LE	
Mo, molybden	6.46	± 0.74	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	0.572	± 0.307	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	0.548	± 0.096	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Sb, antimon	0.914	± 0.166	µg/L	0.10	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Se, selen	<3	----	µg/L	3.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE	



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DW-L/S	Bestämning av torrsubstanshalt (TS) vid 105°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15934:2012).
S-LAK-LS10-CC	Omräkning av analyserade halter i lakvatten till halter i fast material (L/S10)
S-P-LS10-4-24	Karakterisering av avfall. Lakttest enligt SS-EN 12457-2:2003. Kontrolltest för utlakning från granulära material och slam - Del 2: Enstegs skaktest vid L/S 10 L/kg i 24 h, partikelstorlek <4 mm.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-COND	Bestämning av konduktiviteten i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktiviteten är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Akkrediteringsområde pH 3-13.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
Fluorid	Bestämning av fluorid i vatten med jonselektiv elektrod enligt ISO 10359-1:1992, Utg. 1
Klorid	Bestämning av klorid i vatten med fotometrisk mätning enligt SS-EN ISO 15923-1:2013 Utg1
Sulfat	Bestämning av sulfat i vatten, diskret analys med KONElab 30i enligt SS-EN ISO 15923-1:2013 Utg1
W-DOC	Bestämning av DOC i vatten med förbränning och IR enligt SS-EN 1484:1997

Beredningsmetoder	Metod
S-PP-crush4	Krossning och siktning <4mm enligt SS-EN 12457:2003
S-PP-subsample	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 akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030