

2022

# breccia



## Rapport MTMU Floretten 1 och del av Östertälje 61:2, Södertälje kommun

Stockholm

Beställare: Södertälje kommun  
Uppdragsnummer: 202207

Uppdrag: Floretten Östertälje Södertälje

Rapporttitel: Miljöteknisk markundersökning på Floretten 1 och del av Östertälje 61:2, Södertälje kommun

Upprättat datum: 2022-04-11

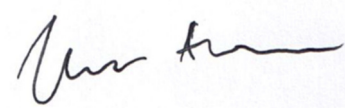
Reviderat datum: 2022-07-14  
2022-12-20

Författad av



Daniel Preis, Breccia konsult  
Linda Aulin, Breccia konsult  
2022-04-11

Granskad av



Max Adolfsson, Breccia konsult  
2022-04-11

Reviderat av



Cecilia Göransson, Breccia konsult  
2022-12-20

Uppdragsansvarig



Cecilia Göransson, Breccia konsult  
2022-04-11

Breccia Konsult AB

Adress:  
Blekingsborgsgatan 18  
214 63 Malmö

tfn: +46 (0) 709 44 11 27

mail: cecilia@breccia.se

org. nr: 559042-5988

**Projektnr:** 202207

**Uppdragsansvarig:** Cecilia Göransson

**Handläggare:** Daniel Preis, Linda Aulin, Cecilia Göransson

**Fältpersonal:** Linda Aulin

**Granskad av:** Max Adolfsson

C:\Users\Daniel2\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2022\202207 Floretten Östertälje Södertälje\Rapporter

**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>1. BAKGRUND OCH SYFTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>3</b>
<b>3. KORT VERKSAMHETSHISTORIK.....</b>	<b>4</b>
<b>4. TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>4</b>
<b>5. RIKT- OCH GRÄNSVÄRDEN.....</b>	<b>5</b>
<b>6. KVALITETSSÄKRING.....</b>	<b>5</b>
<b>7. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR .....</b>	<b>6</b>
<b>7.1 Fältarbeten .....</b>	<b>6</b>
<b>7.2 Laboratorieanalyser .....</b>	<b>7</b>
<b>8. RESULTAT .....</b>	<b>7</b>
<b>8.1 Fältobservationer.....</b>	<b>7</b>
<b>8.2 Laboratorieresultat jord .....</b>	<b>7</b>
<b>9. FÖRORENINGSSITUATIONEN .....</b>	<b>8</b>
<b>9.1 Mark .....</b>	<b>8</b>
<b>10. ÖVERSIKTLIG RISKBEDÖMNING .....</b>	<b>8</b>
<b>10.1 Jord.....</b>	<b>9</b>
<b>10.2 Grund- och ytvatten .....</b>	<b>9</b>
<b>11. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDSBEHOV OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE</b>	<b>10</b>
<b>12. REFERENSER.....</b>	<b>11</b>

**BILAGOR**

1. Situationsplan
2. Provtagningsprotokoll
3. Sammanställning av analysresultat, jord
4. Analysrapporter jord

## 1. Bakgrund och syfte

Inför uppförande av bostadshus på fastigheten Floretten 1, del av Östertälje 61:2 i Södertälje, har Södertälje kommun önskat få utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom ramavtalet. Breccia Konsult AB har anlåtats för att utföra undersökningen och sammanställa resultat.

Syftet med undersökningen är att översiktligt utreda eventuell förekomst av föroreningar i marken på fastigheten Floretten 1, beläget vid Viksängsvägen i centrala Södertälje, se figur 1.

En tidigare översiktlig markundersökning kunde konstatera några punkter med halter av PAH:er och metaller över riktvärdet för KM, men föroreningen avgränsades ej i undersökningen. Förevarande undersökning ska komplettera bilden av eventuella föroreningar.



**Figur 1.** Översiktsskarta från ©openstreetmap bidragsgivare visande det undersökta området inom röd markering, samt fastigheten Floretten 1 markerad i grönt. I nedre högra hörnet visas en satellitbild framtagen från ©ESRI Satellite över området.

## 2. Områdesbeskrivning

Det undersökta området utgörs av fastigheten Floretten 1 och del av Östertälje 62:1 och är beläget på Viksängsvägen i Södertälje.

På området finns idag en bilverkstad på Floretten 1. I närområdet finns bostadsområden, verkstäder och mindre verksamheter. Delar av fastigheten ligger på en höjd i terrängen med slänter som i söder vetter mot Södertälje kanal i sydlig riktning. Sluttning i nordlig riktning vetter mot verkstaden, vägar och bostadshus. Enligt Länsstyrelsens EBH-karta är bilverkstaden inte riskklassad, men en industri med riskklass 3 (ytbehandling av metaller i elektrolytiska/kemiska processer) är belägen ca 200 m nordost om området. Inga fornlämningar finns på området enligt vattenatlas (Vattenatlas 2022).

Den dominerande jordarten i undersökningsområdet utgörs av, enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000, isälvsediment. Norr om undersökningsområdet finns delar som utgörs av fyllningsmassor överliggande postglacial sand. Berggrunden består enligt SGU av glimmerförande vacka. Det skattade jorddjupet uppgår till 1–3 meter i centrala delen av Floretten 1, och uppgår till mellan 5–20 meter i den kringliggande fastigheten Södertälje Östertälje 61:2. En jorddjupsobservation som är gjord mitt i Floretten 1 visar ett jorddjup på 2,5 meter.

Markytan domineras av skog och vid bilverkstaden, som är belägen i Floretten 1, består marken av asfalt.

Slutningen mot Södertälje kanal, söder om området, är klassat som akksamhetsområde med avseende på skred i finkornig jordart av SGU.

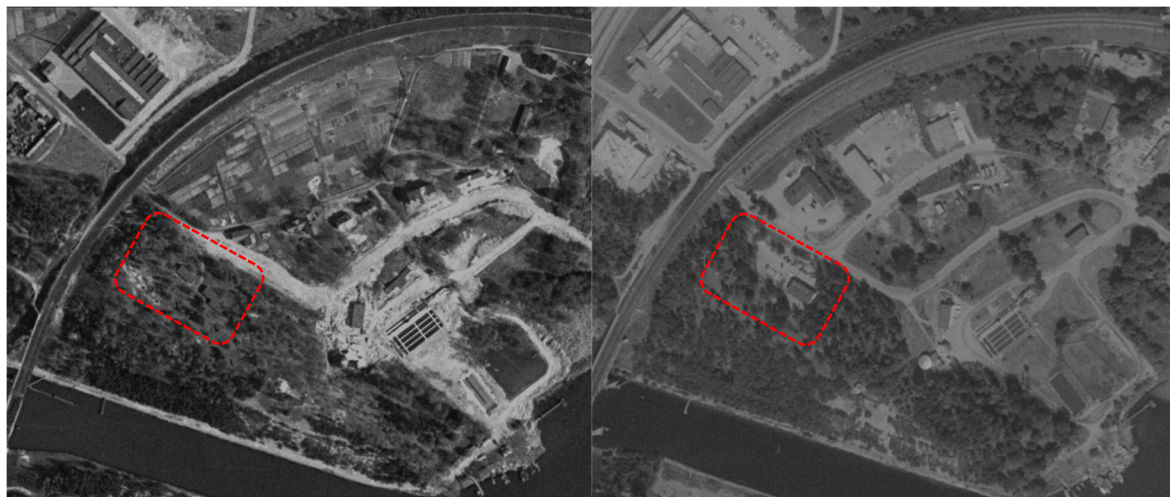
Enligt SGU:s brunnsarkiv finns en vattenbrunn på området med okänd grundvattennivå. I bostadsområdet ca 400 m nordost om området finns ett stort antal energibrunnar, där grundvattendjupet anges vara 2–10 meter under markytan

Området ligger inte inom vattenskyddsområde för vattentäkt, men inom område med vattenförekomster. Närmaste ytvatten är Södertälje kanal ca 100 m söder om området. Baserat utifrån topografi och befintliga vattendrag bedöms grundvattenströmningen ha en sydlig riktning.

### 3. Kort verksamhetshistorik

Den undersökta fastigheten Floretten 1 används idag som bilverkstad. Aktuella delar av Östertälje 61:2 verkar inte ha varit bebyggda.

På historiska flygfoton från Lantmäteriet (figur 2) kan man se att området har varit trädbevuxet under 1960, för att sedan ha utvecklats och byggts ut enligt fotot från 1975.



**Figur 2.** Historiska flygfoton från 1960 t.v. och från 1975 t.h. Hämtade från Lantmäteriet 2022.

### 4. Tidigare undersökningar

Bostadsföreningen Floretten har tidigare anlitat Miljöanalys Scandinavia AB att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning av fastigheten Floretten 1 med syfte att ta reda på om det förekommer föroreningar inom området. Undersökningen påvisade några punkter med halter av PAH:er och metaller över generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), men undersökningen har ej avgränsat föroreningarna (Miljöanalys Scandinavia, 2019). Undersökningspunkterna är lokaliserade nära verkstadsbyggnaden i norr och öster.

## 5. Rikt- och gränsvärden

För att avgöra om fastigheten är förorenad kan de erhållna analysresultaten på jordprov jämföras med Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord (Naturvårdsverket 2016) och gränsvärde för farligt avfall (FA) från Avfall Sverige (Avfall Sverige 2019). De generella riktvärdena är konservativt framräknade för att skydda boende och de som tillfälligt vistas eller arbetar på ett område samt djur, mikroorganismer, mark och grundvatten.

Känslig markanvändning (KM) innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Mark med halter under KM kan användas till bl.a. bostäder, skolor och förskolor, odling av grönsaker och grundvattenuttag. MKM är en förkortning av mindre känslig markanvändning och betyder att markkvaliteten begränsar valet av markanvändning till exempelvis hårdgjorda ytor, kontor, industrier och vägar.

Mot bakgrund av erhållen information om undersökningsområdet samt framtida planer på byggnation av bostäder bedöms markanvändning generellt ha som åtgärds mål:

Jord – Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM

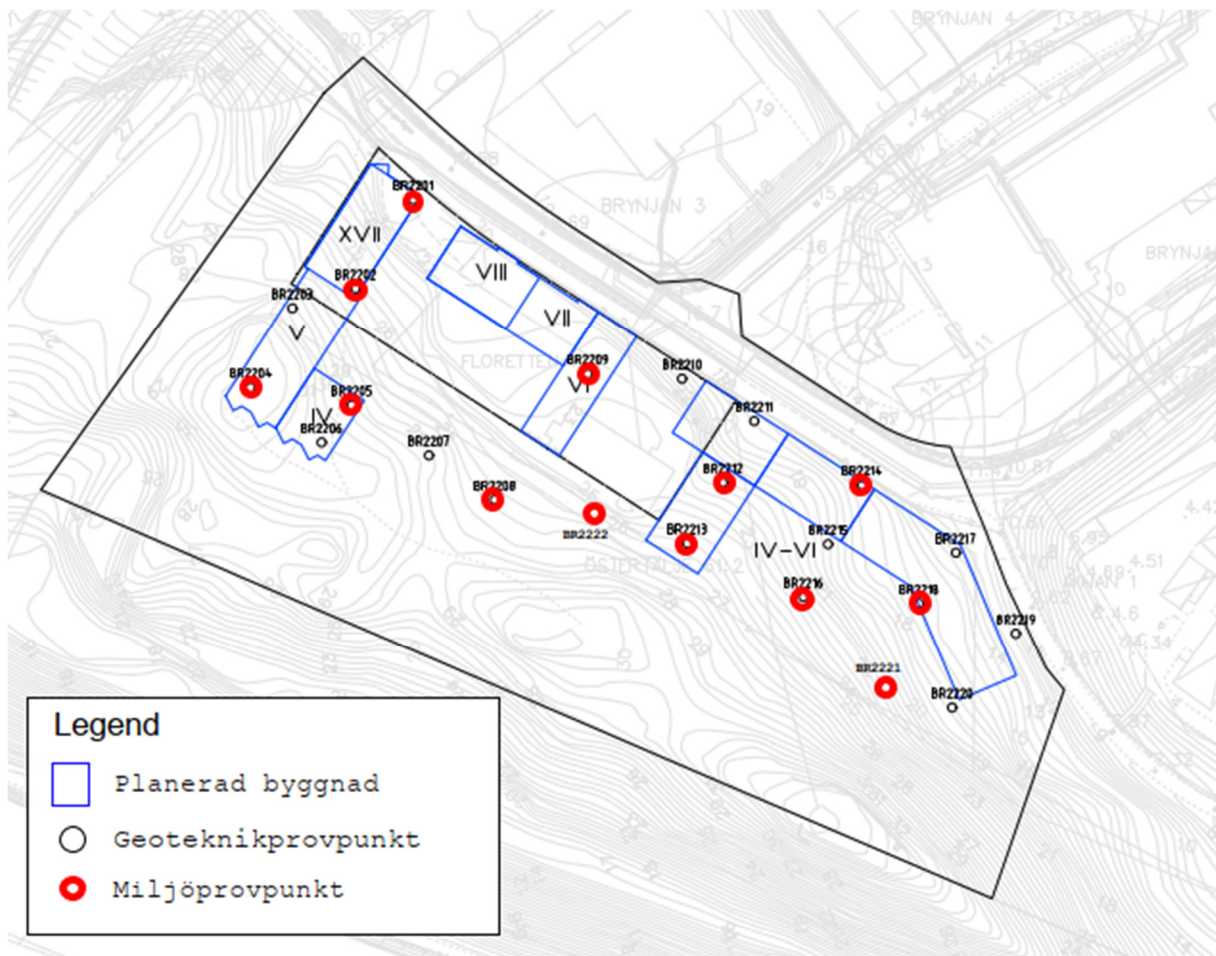
## 6. Kvalitetssäkring

Breccia Konsults verksamhet bedrivs enligt ett internt ledningssystem som är motsvarande kvalitetssystem för SS-EN ISO 9001:2015 och miljöcertifieringssystem enligt SS-EN ISO 14001:2015.

Undersökningsarbetet planerades och genomfördes i tillämpliga delar i enlighet med de råd och riktlinjer som redovisas bl. a. Svenska Geotekniska Föreningens Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden (Rapport 2:2013), Arbetsmiljöverkets Marksanering - om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden (H359), Provtagningsstrategier för förorenad jord från 2009 (Rapport 5888), SGFs Hantering och analys av prover från förorenade områden (rapport 3:2011), standarderna enligt SGIs skrift Standarder för undersökning och riskbedömning av förorenad mark, daterad 2019-03-29 samt naturvårdsverkets Handbok 2010:1 för Återvinning av avfall i anläggningsändamål.

## 7. Utförda undersökningar

### 7.1 Fältarbeten



**Figur 2.** Borrplan med röda punkter för miljöprovtagning. Övriga punkter ingår i den geotekniska undersökningen som gjordes samtidigt av Breccia Konsult AB.

Fältarbetet utfördes den 22–23 februari 2022 genom skruvprovtagning med borrarbandvagn. Prover togs generellt ut var 0,5 m men anpassat för geologiska lager direkt till diffusionstät plastpåse. Provtagningspunkterna kan ses i figur 2 ovan. Prover togs ut till maximalt 4 meter under markytan. Markförhållandena var svåra och mycket stenblock i jorden gjorde att det var svårt att borra mer än till 2 m. Vid flera punkter gick det endast att borra till 1 m då berget/större block därefter påträffades. De två grundvattenrör som planerades installeras i samband med borringen i området uteslöts då inget grundvatten påträffades vid borringen. Det påträffades inget grundvatten i något av provtagningspunkterna vilket gjorde att det inte heller gick att flytta placeringen av rören till andra provpunkter.

Provpunkt BR2223 var oåtkomlig och kunde inte provtas, och har därmed tagits bort.

Prover togs i diffusionstäta påsar och förvarades kallt och mörkt fram till leverans till laboratorium.

## 7.2 Laboratorieanalyser

Analyser i föreliggande undersökning har utförts av ALS Scandinavia som är ett laboratorium med ackrediterade analysmetoder av SWEDAC.

Antal analyserade ämnen per medium kan ses i tabell 1 nedan.

**Tabell 1.** Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på jord

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller i jord <sup>1</sup>	21
Fraktionerade alifater och aromater	6
BTEX	6
PAH	21

<sup>1</sup> As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Sb och Zn

## 8. Resultat

### 8.1 Fältobservationer

Det dominanta jordlagret över området är naturligt isälvsmaterial med varierande grad av mestadels lös, grusig sand, med inslag av lera. I borrhålet BR2214 återfanns ett lager siltig lera ner till 2 m, under ett ca 30 cm lager humus. Fyllnadsmassor av grusig sand och grus påträffades endast i BR2209, på den hårdgjorda ytan framför bilverkstaden.

Ingen grundvattenyta påträffades i någon borrhålspunkt. Troligen ligger grundvattenytan mycket lågt i detta område.

För utförligare jordartsbeskrivning se bilaga 1, fältprotokoll.

### 8.2 Laboratorieresultat jord

Laboratorieresultaten visar att det förekommer förhöjda halter av alifater>C16-C35 och kobolt i området enligt tabell 6.

**Tabell 6.** Tabellen visar vilka ämnen som överskrider vilka rikt- och gränsvärden i vilket prov.

Prov	Djup (m)	KM	Påträffad halt (mg/kg)
BR2201	0,5-1,0	Alifater>C16-C35	275
BR2212	0,5-0,9	Kobolt (Cd)	20,7
BR2214	0,3-0,6	Kobolt (Cd)	15,8
BR2222	0,2-0,6	Alifater>C16-C35	180

För samtliga analysresultat se bilaga 2, och för laboratoriets analysrapporter, bilaga 4.



## 9. Föroreningsituationen

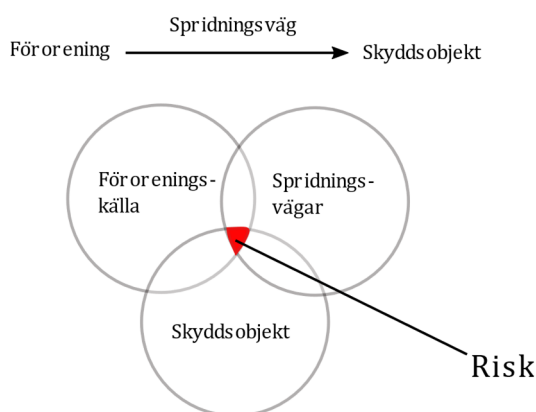
Halter av kobolt som överstiger riktvärdet för KM (15 mg/kg) påträffas i två punkter på området. Dessa påträffas i ytliga lager i jorden, på 0,3–0,6 m.u.m.y., samt 0,5-0,9 m.u.m.y. Halter av alifater >C16-C35 överstigande riktvärdet för KM har även påträffas i två punkter på 0,2-0,6 m.u.m.y., samt 0,5-1,0 m.u.m.y.

### 9.1 Mark

- I BR 2201 0,5-1,0 överskrider halten alifater>C16-C35 riktvärdet för KM 2,75 ggr.
- I BR2212 0,5–0,9 överskrider halten kobolt riktvärdet för KM med drygt 1,4 ggr.
- I BR2214 0,3–0,6 överskrider halten kobolt marginellt riktvärdet för KM.
- I BR2222 0,2–0,6 överskrider halten alifater>C16-C35 riktvärdet för KM med 1,8 ggr.

## 10. Översiktlig riskbedömning

För att en förorening i vår omgivning skall bli en risk måste det finnas en förorening överstigande en viss halt, ett skyddsobjekt (t ex människor, recipient, vattentäkt) samt en exponerings- och /eller spridningsväg mellan föroreningen och skyddsobjektet, se figur 3 nedan. Följaktligen innebär inte enbart förekomsten av en förorening automatiskt en risk för negativa effekter på hälsa och miljö.



**Figur 3.** Figurerna visar vad som krävs för att en risk ska uppstå. Det måste finnas både spridningsvägar och skyddsobjekt för att en förorening skall utgöra en risk. Saknas ett av de tre objekten föreligger ingen risk.

Områdets känslighet (hälsoeffekter på människa) bedöms med framtida markanvändning som hög då fastigheten planeras att bebyggas med bostäder. Framtida skyddsobjekt kommer enligt den ändrade markanvändningen, utgöras av främst boende inom fastigheten/människor som vistas på fastigheten. Markmiljö och grundvatten bedöms ha ett lägre skyddsvärde med tanke på att inget grundvatten tas ut för dricksvatten och markmiljön likväl kommer påverkas av kommande byggnationer. Ett grundvatten bedöms alltid som skyddsvärt men då inget är planerat att uttas i dag eller inom rimlig tid har skyddsvärdet bedömts som något lägre i området. Markmiljön påverkas alltid vid byggnation och exploatering men bedöms som relativt orörd i dagsläget. Stadsnära läge samt att inget av högre skyddsvärde kunnat utläsas ur arkiven gör att skyddsvärdet bedöms som lägre även för marken. Ytvatten bedöms ha ett högt skyddsvärde men avstånd till ytvatten gör spridningsrisk mycket liten.

Exponeringsvägar gällande hälsoeffekter bedöms utgöras av intag av jord och växter oralt. Dricksvattenintag bedöms ej aktuellt då kommunal vattenförsörjning antas.

## 10.1 Jord

**Alifater>C16-C35** har riktvärdet 100 mg/kg TS för KM och riktvärdet styrs av skydd av markmiljö. Övriga haltgränser för spridning, t.ex skydd av grundvatten, samt alla enskilda envägskoncentrationer för hälsoriktvärdet är betydligt högre. De förhöjda halterna alifater som påträffats är belägna mellan uppfarten till bilverkstaden och Viksängsvägen (275 mg/kg), samt bakom bilverkstaden (180 mg/kg). Markmiljön bedöms som mindre skyddsvärd enligt resonemanget ovan. Eftersom markmiljön bedöms vara och förbli påverkad till följd av nybyggnation bedöms ämnesgruppen inte innebära en risk i de påvisade halterna.

**Kobolt** har riktvärdet 15 mg/kg TS för KM och riktvärdet styrs av det hälsobaserade riktvärdet för långtidsexponering. Viktiga exponeringsvägar är intag av växter och dricksvatten. Förhöjda halter kobolt hittades i skogspartiet öster om bilverkstaden (20,7 mg/kg samt 15,8 mg/kg). De påträffade halterna, som är funna i prover med siltigt och lerigt material, överstiger riktvärdet för KM något, men ligger väl under riktvärdet för MKM. Påträffad kobolt bedöms ha sitt ursprung i naturliga bakgrundshalter i leran och bedöms därmed ej nödvändigtvis vara förorening i dess nuvarande form och förekomst. SGU:s regionala morängeokemi provtagning visar bakgrundshalter 24–33 mg/kg vid XRF mätning och 8-19 mg/kg med salpetersyralakning ICP-MS. Båda punkterna där kobolt är påvisad överstigande riktvärdet för KM ligger där hus ska byggas. Eftersom halterna är nära riktvärdet på en begränsad yta och även sannolikt kommer att avlägsnas till följd av byggnation bedöms risken med ämnet vara mycket låg.

## 10.2 Grund- och ytvatten

Grundvatten kunde ej provtas då grundvattenytan låg lägre än möjligt borrhjup. Eftersom grundvattenytan var så låg bedöms det som mindre sannolikt att grundvattnet påverkar den tilltänkta verksamheten på platsen.

Grundvattenförekomsten i området ingår i Södertäljeåsen. Grundvattenförekomsten är prioriterad utifrån dricksvattenhänsyn. Detta är generellt alla grusåsar är enligt både miljömål och vattendirektiv. I detta fall har troligen ett större område interpolerats in i förekomsten så SGUs kartering inte är detaljerad. I föreliggande undersökning har borrats ner till och ner i berget utan att grundvattenförekomsten, som enligt SGU ska finnas i de övre kvartära lagren, påträffats på någon del av området. Undersökningsområdet ligger på en höjd med en rejäl sluttning mot vattnet, vilket troligen gör att ev grundvatten har en brant gradient ner mot vattnet.

Utifrån föreliggande undersökning bedöms inte grundvattenförekomsten sträcka sig inom undersökningsområdet och påverkan från kommande exploatering bedöms därmed som liten på grundvattenförekomsten.

Inte heller påträffade föroreningar i jord bedöms ha någon betydande risk för grundvattnet då, som tidigare beskrivits, grundvattennivån inte påträffats och ämnena därmed inte rör sig till eller i grundvattnet någon längre sträcka.

## 11. Bedömning av åtgärdsbehov och förslag till fortsatt arbete

På fastigheten förekommer förhöjda halter av **alifater >C16-C35** och **kobolt** i enstaka punkter på varierande djup mellan 0–1 m.

De förhöjda halterna av alifater >C16-C35 i området är påvisade i så låg halt att de ej bedöms utgöra en risk för människors hälsa. Viss risk kan förekomma för markmiljön, men eftersom fastigheten ska bebyggas kommer markmiljön ändå påverkas under lång tid och därmed bedöms även denna risk som mycket låg.

I punkt BR2214 överstiger kobolthalten Naturvårdsverkets riktvärde endast marginellt och bedöms därmed ej utgöra en risk. Punkt BR2212 har en något högre halt kobolt, men även denna bedöms i sig bara utgöra en mindre risk då det är en begränsad yta. Dessutom ligger halterna inom vad som bedöms vara den regionala bakgrundshalten. Båda punkterna ligger på ytor som ska bebyggas vilket kommer att medföra att risken kommer att avlägsnas till följd av byggnationen.

De ämnen som har påvisats i den tidigare undersökningen runt verkstadsbyggnaden har ej påvisats i halter överstigande riktvärdet för KM och därmed bedöms en översiktlig avgränsning i plan uppnådd. De tidigare funna föroreningarna bedöms vara lokaliserade runt byggnaden.

Utförd undersökning är översiktlig och en avgränsning av funna föroreningar kan komma att behöva göras i ett senare skede i projektet. En ny och fördjupad riskbedömning kan då även genomföras.

Innan eventuellt schaktarbete får utföras ska en anmälan om efterbehandling lämnas in till tillsynsmyndigheten och godkännas. Eftersom halter har påvisats över KM ska massor klassas därefter, och en anmälan måste lämnas in till tillsynsmyndigheten innan arbetet kan fortsätta. Massor från områden där halter överskrider riktvärden för KM ska hanteras som MKM-massor. Massor med halt överstigande MRR hanteras som KM-massor och massor med halt under MRR hanteras som MRR-massor.

Detta är en stickprovsundersökning och ämnen och halter kan förekomma som ej påvisats i denna undersökning.

För att fullfölja upplysningsplikten enligt Miljöbalkens 10 kapitel skall denna rapport delges tillsynsmyndigheten.

## 12. Referenser

Arbetsmiljöverket (2015): Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden. Arbetsmiljöverkets handbok H359.

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.

Jenny Norrman m.fl. 2009. NV rapport 5888, Provtagningsstrategier för förorenad jord. Naturvårdsverket.

Miljöanalys Scandinavia AB, 2019. Floretten 1, projektnummer P1247, Rapport. Upprättad 2019-12-09, Södertälje

Naturvårdsverket, 2009a. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2009b. Riskbedömning av förorenade områden. Rapport 5977.

Naturvårdsverket, 2010. Handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsändamål.

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

SGF Rapport 2:2013. Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden.

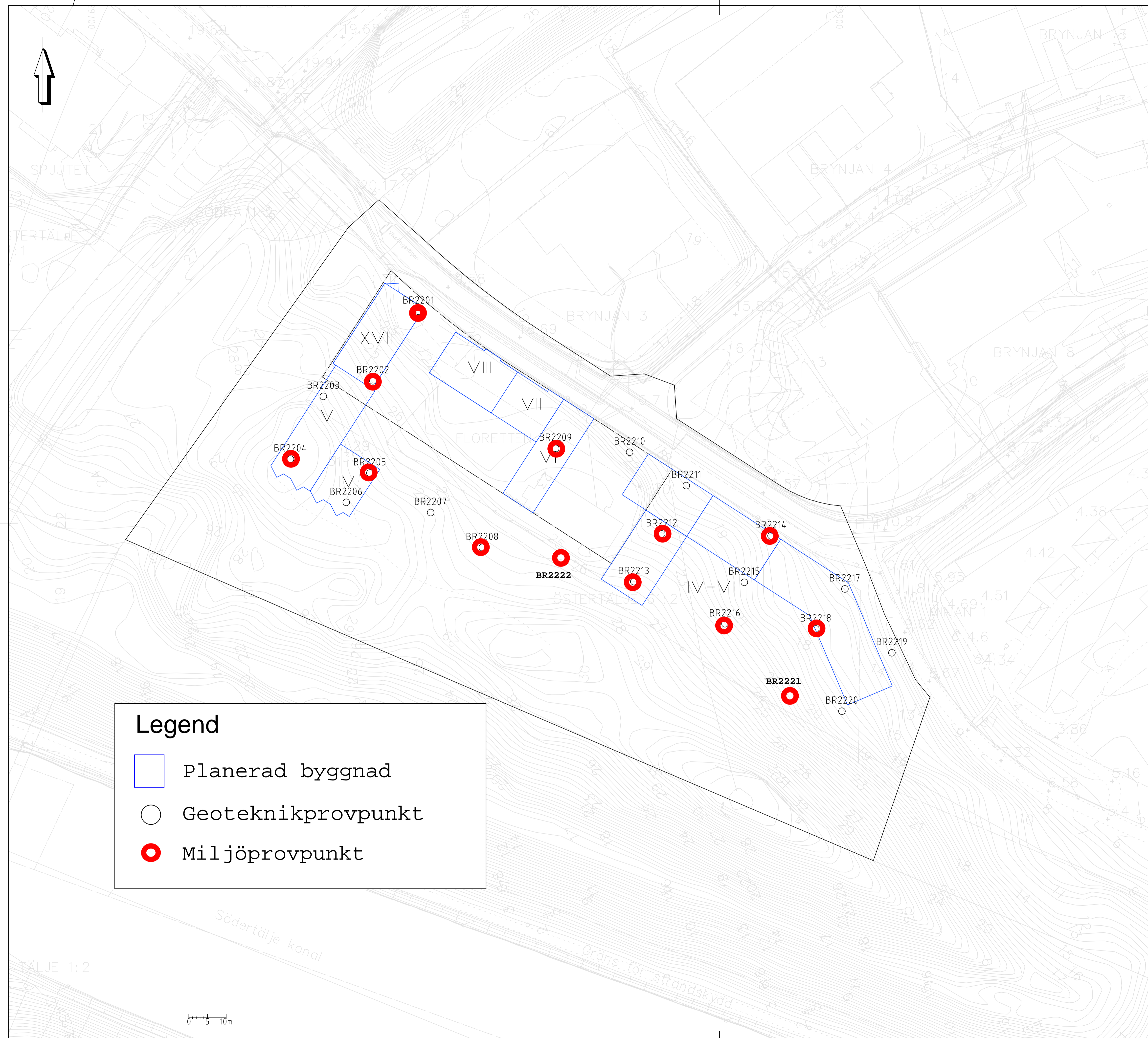
SGF Rapport 3:2011. Hantering och analys av prover från förorenade områden - Osäkerhet och felkällor.

SGI Rapport. 2019. Standarder för undersökning och riskbedömning av förorenad mark.

SGU 2022. Sveriges Geologiska Undersökning, Kartvisaren. Hämtad 2022.

<https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Vattenatlas 2022. <https://vattenatlas.se/>. Information hämtad 2022.

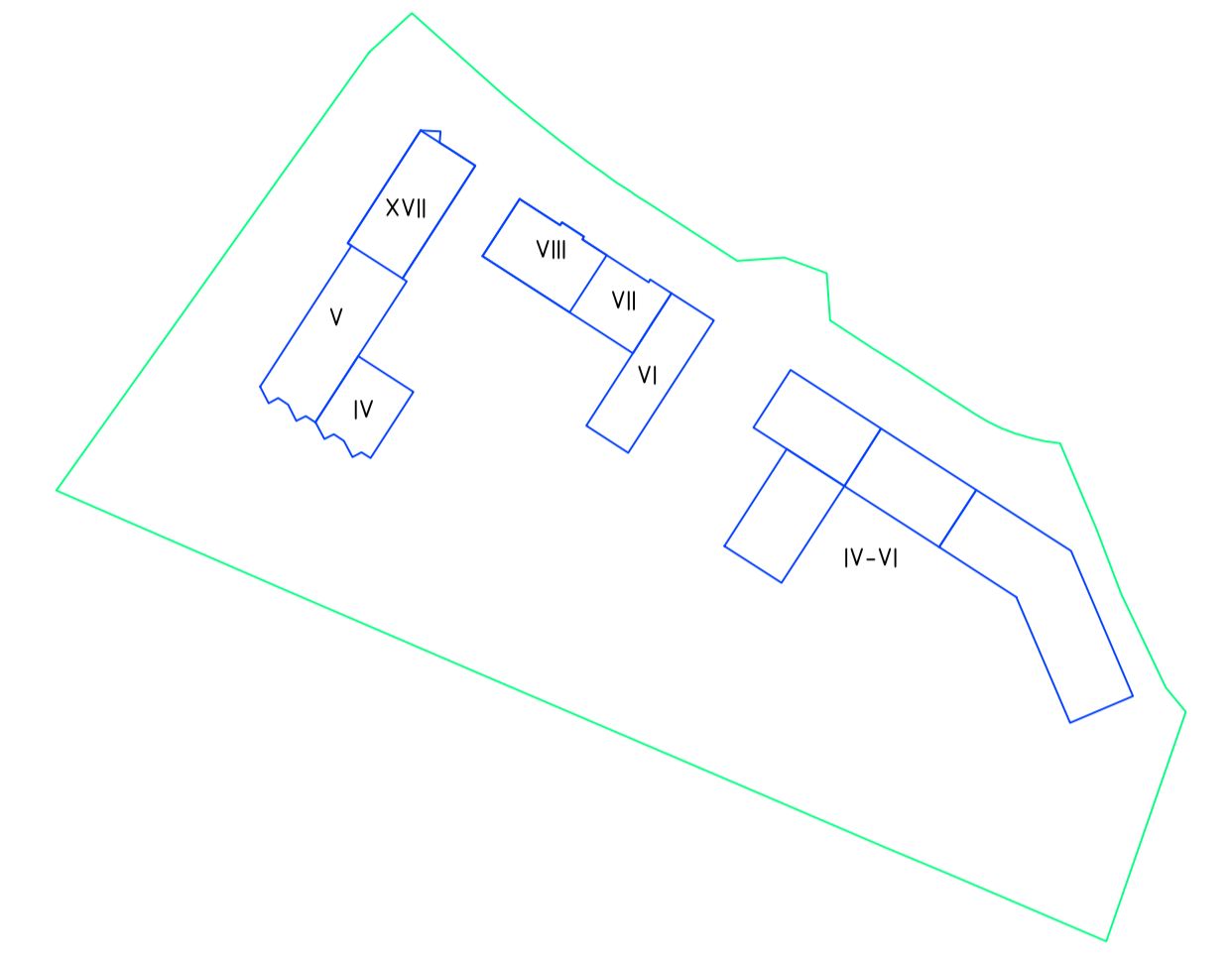


### FÖRKLARING

UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA BR2201 – BR2220  
PLANERAS ATT UTFÖRAS AV BRECCIA KONSULT AB.

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00

SKISS AV PLANERAD DETALJPLANLÄGGNING:

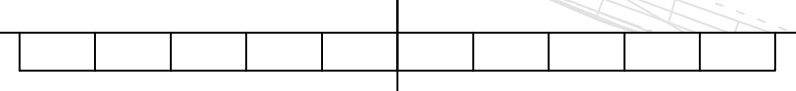


### Legend

- Planerad byggnad
- Geoteknikprovpunkt
- Miljöprovpunkt

BET   ANT   DATUM   SIGN   KA   SIGN   ÄNDRINGEN AVSER	
ENTREPRENÖR	ARBETSHANDLING
<b>breccia</b> BRECCIA.SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ	FLORETEN 1, ÖSTERTÄLJE 61:2 SÖDERTÄLJE
DATUM 220127	UPPDRAGSNUMMER 202207
GRANSKARE	RITAD/KONSTR AV O. STÖVRING-N
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE	SKISS BORRPLAN
O. STÖVRING-N	SKALA   FORMAT   RITNING NR   BET 1:500   A1   —

0 5 10m



Projektnamn: Floretten Östertälje Södertälje  
 Projektnummer: 202207  
 Datum: 2022-02-22/23

Väderlek: molnigt, snöfall, -4 C  
 Provtagare: Linda Aulin

Provpunkt	Jordart	Djup Jordart (m)	Djup prov (m)	Analys			Kommentar
				Met.	PAH	Olja	
BR2201	grSa	0-3	0,5-1,0	x	x	x	torr, fattades material 0-0,5
	grSa		1,3-1,7				torr
	grSa		2-2,5				torr
			2,5-2,8				
BR2202	grSa	0-1	0,3-0,6	x	x		
	grSa		0,6-0,8				Gick ej att borra längre pga för mkt sten/block
BR2204	grSa	0-2	0,2-0,7	x	x		
	grSa		1,5-1,8				borrstopp, pga stenar
BR2205	grSacl	0-2	0,4-0,8	x	x		
	grSacl		1,2-1,5				Borrstopp, pga stenar
BR2208	Hu	0-0,2	0-0,2	x	x		
	grSa	0,2-2	0,2-0,7	x	x		
			1,0-1,4				
			1,4-1,8				
BR2209	Mg[grSa]	0-1	0,7-0,9	x	x	x	
	Mg[gr,sa,si]	1-2	1,0-1,3				
	Mg[gr,sa,si]		1,3-1,7	x	x		
	grSa	2-4	2,6-3,0				
	grSa		3,0-3,5				
grSa	3,5-4,0						
BR2212	Hu	0-0,3	0-0,3	x	x	x	
	grSa	0,3-0,5	0,3-0,5				
	Si	0,5-1,0	0,5-1,0	x	x		
BR2213	Hu	0-0,2	0-0,2	x	x	x	
	grSa	0,2-0,9	0,2-0,5				viss kolinblandning
	grSa		0,5-0,9	x	x		viss kolinblandning
BR2214	Hu	0-0,3	0-0,3	x	x	x	
	Clc	0,3-1,5	0,3-0,6	x	x		
	Clc		0,6-1				
	Clc		1-1,5				
	Si	1,5-2,0	1,7-2				
BR2216	Hu	0-0,2	0-0,2	x	x		
	Sa	0,2-1,0	0,3-0,6	x	x		
	Sa		0,6-1				
BR2218	saGr	0-2	0,5-1	x	x		väldigt lös, mest grus
	saGr		1-1,5				väldigt lös, mest grus
	saGr		1,5-1,9				väldigt lös, mest grus
BR2221	saHu	0-0,3	0-0,3	x	x		
	Sa	0,3-2	0,3-0,7				
	Sa		1-1,4	x	x		
	Sa		1,4-1,9				
BR2222	Hu	0-0,6	0,2-0,6	x	x	x	
	Sa	0,6-2,0	0,7-0,9	x	x		
	Sa		1,4-1,9				väldigt lös

	Halt under mindre än ringa risk
	Halt mellan mindre än ringa risk och känslig markanvändning
	Halt mellan känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning
	Halt mellan mindre känslig markanvändning och farlig avfall
	Halt över farligt avfall

Uppdragsnamn: Floretten Östertälje Södertälje  
Beställare: Södertälje kommun

Uppdragsnummer: 202207  
Datum: 20220318

## Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt									
						BR2201 0,5-1,0	BR2202 0,3-0,6	BR2204 0,2-,7	BR2205 0,4-0,8	BR2208 0-0,2	BR2208 0,2-0,7	BR2209 0,7-1,0	BR2209 1,3-1,7	BR2212 0-0,3	BR2212 0,5-0,9
Datum						2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21
Torrsubstans	%	-	-	-	-	86,4	95,1	89,4	86,8	73,8	88,2	92,9	92,7	62,6	82,2
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10						<10		<10	
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10						<10		<10	
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20						<20		<20	
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20						<20		<20	
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30						<30		<30	
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	275						<20		90	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1.0						<1.0		<1.0	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1.0						<1.0		<1.0	
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1.0						<1.0		<1.0	
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0.010						<0.010		<0.010	
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0.050						<0.050		<0.050	
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050						<0.050		<0.050	
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050						<0.050		<0.050	
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	0,27	0,29	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.22	0,28	0,31	<0.22	<0.22	<0.33	<0.22	<0.33	<0.22
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	8	3,19	6,04	6,3	3,43	8,16	9,12	7,25	3,45	7,28
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	23,6	32,2	55,1	49,5	26,5	17,9	22,5	43,1	37	68,2
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0.100	<0.100	0,101	0,113	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0,139	0,109
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	3,66	5,69	7,92	7,74	3,09	3,95	3,24	3,82	4,19	20,7
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	33	27,2	37,8	42	19,4	23,4	23,7	55	23	37,2
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	23,3	18	32,1	31	9,55	5,73	9,47	18,1	15,1	35,6
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	10,6	12,8	17,8	19,5	6,7	8,42	7,83	15,2	10,3	25,8
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	14,9	10,1	18,1	17	21,2	7,31	9,65	10,6	23,1	11,7
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	26,4	30,7	38,2	38,7	25,4	27,4	24,2	28,7	30,1	47,4
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	44,8	53,6	96,6	83,8	50,8	29,7	39	37,4	56,1	86,9

\* Icke lösligt

\*\*organiska och organiska föreningar

\*\*\* Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: Floretten Östertälje Södertälje

Uppdragsnummer: 202207

Beställare: Södertälje kommun

Datum: 20220318

## Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						BR2213 0-0,2	BR2213 0,5-0,9	BR2214 0-0,3	BR2214 0,3-0,6	BR2216 0-0,2	BR2216 0,3-0,6	BR2218 0,5-1,0	BR2221 0-0,3	BR2221 1,0-1,4	BR2222 0,2-0,6	BR2222 0,7-0,9
Datum						2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21	2022-02-21
Torrsubstans	%	-	-	-	-	66	93,5	77,8	79	59,2	94,5	94,8	90,4	95,8	64,9	93,8
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10		<10							<10	
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10		<10							<10	
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20		<20							<20	
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20		<20							<20	
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30		<30							<30	
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	77		<20						180		
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1.0		<1.0						<1.0		
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1.0		<1.0						<1.0		
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1.0		<1.0						<1.0		
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0.010		<0.010						<0.010		
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0.050		<0.050						<0.050		
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050		<0.050						<0.050		
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050		<0.050						<0.050		
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,28	<0.25	<0.25	<0.25	0,12	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	0,25	<0.25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,2	<0.22	<0.33	<0.22	0,14	<0.22	<0.22	<0.22	<0.22	0,32	<0.22
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	3,74	4,39	3,01	5,24	3,46	5,44	5,96	2,2	1,68	3,79	2,43
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	31,3	15,3	55,2	139	35,8	18,9	14,4	28,1	15,3	24,1	8,43
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	0,148	<0.100	0,203	0,104	0,153	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0,327	<0.100
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	2,59	3,76	10,1	15,8	2,88	3,66	6,58	3,11	4,16	2,41	2,83
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	17,8	23,5	33,9	55,3	15	20,6	28	18,3	24,5	23,8	17,3
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	17,2	5,52	16,2	31,4	12,9	5,21	7,37	8,04	5,68	24,8	6,92
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	6,92	8,25	16,5	30,2	6,63	7,36	12,7	6,6	9,39	8,52	6,71
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	39,3	5,26	20,6	20,9	45,9	6,67	7,05	13,4	6,81	31,2	5,43
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	25,2	26,2	47,3	76,6	21,9	25,8	31,5	27,1	26,3	22,8	19,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	100	34,2	76,9	97,1	74	34,5	33,4	51,1	36,6	62,1	24,2

\* Icke lättlösligt

\*\*organiska och organiska föreningar

\*\*\* Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns





---

## Analyscertifikat

---

Ordernummer	: ST2206319	Sida	: 1 av 29
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Floretten
Kontaktperson	: Linda Aulin	Beställningsnummer	: 202207
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: Linda Aulin
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-04 15:00
E-post	: linda@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-03-07
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-03-09 14:28
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 21
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 21

---

### 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	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		BR2201 0,5-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2206319-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-02-21			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	86.4	± 5.19	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	8.00	± 1.62	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	23.6	± 4.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.66	± 0.700	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	33.0	± 6.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	23.3	± 4.35	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.6	± 2.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	14.9	± 3.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	26.4	± 4.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	44.8	± 8.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	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	275	± 90	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

Sida : 3 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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



Sida : 4 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2202 0,3-0,6							
		ST2206319-002							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	95.1	± 5.71	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.19	± 0.749	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	32.2	± 6.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	5.69	± 1.07	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	27.2	± 5.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	18.0	± 3.38	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	12.8	± 2.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	10.1	± 2.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	30.7	± 5.66	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	53.6	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 5 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		BR2204 0,2-,7			
		Laboratoriets provnummer		ST2206319-003			
		Provtagningsdatum / tid		2022-02-21			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	89.4	± 5.36	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	6.04	± 1.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	55.1	± 10.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.101	± 0.055	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.92	± 1.48	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	37.8	± 6.96	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	32.1	± 5.95	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	17.8	± 3.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	18.1	± 3.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	38.2	± 7.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	96.6	± 17.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.15	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.12	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.08	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.28 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	0.27 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.28 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Sida : 6 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2205 0,4-0,8							
		ST2206319-004							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.21	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	6.30	± 1.32	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	49.5	± 9.36	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.113	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	7.74	± 1.44	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	42.0	± 7.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	31.0	± 5.75	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	19.5	± 3.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	17.0	± 3.43	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	38.7	± 7.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	83.8	± 15.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	0.16	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	0.13	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	0.08	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	0.09	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	0.31 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	0.29 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	0.29 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	0.31 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 7 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2208 0-0,2							
		ST2206319-005							
		2022-02-21							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	73.8	± 4.43	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.43	± 0.792	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	26.5	± 5.16	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.09	± 0.596	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	19.4	± 3.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	9.55	± 1.84	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	6.70	± 1.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	21.2	± 4.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	25.4	± 4.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	50.8	± 9.59	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 8 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum / tid
				<b>BR2208 0,2-0,7</b>					
				ST2206319-006					
				2022-02-21					
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	8.16	± 1.65	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	17.9	± 3.59	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.95	± 0.753	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	23.4	± 4.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	5.73	± 1.14	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	8.42	± 1.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	7.31	± 1.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	27.4	± 5.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	29.7	± 5.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		





Sida : 9 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2209 0,7-1,0							
		ST2206319-007							
		2022-02-21							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.57	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	9.12	± 1.83	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	22.5	± 4.43	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.24	± 0.624	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	23.7	± 4.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	9.47	± 1.82	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	7.83	± 1.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	9.65	± 2.09	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	24.2	± 4.48	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	39.0	± 7.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	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/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/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		
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		

Sida : 10 av 29  
Ordernummer : ST2206319  
Kund : Breccia Konsult AB

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt**

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

Sida : 11 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2209 1,3-1,7							
		ST2206319-008							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	92.7	± 5.56	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	7.25	± 1.49	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	43.1	± 8.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.82	± 0.730	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	55.0	± 10.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	18.1	± 3.40	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	15.2	± 2.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	10.6	± 2.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	28.7	± 5.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	37.4	± 7.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 12 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2212 0-0,3							
		ST2206319-009							
		2022-02-21							
		2022-02-21							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	62.6	± 3.76	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.45	± 0.795	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	37.0	± 7.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.139	± 0.061	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	4.19	± 0.797	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	23.0	± 4.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	15.1	± 2.86	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	10.3	± 1.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	23.1	± 4.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	30.1	± 5.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	56.1	± 10.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	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	90	± 34	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/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/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		
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		

Sida : 13 av 29  
Ordernummer : ST2206319  
Kund : Breccia Konsult AB

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt**

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

Sida : 14 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2212 0,5-0,9							
		ST2206319-010							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	82.2	± 4.93	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	7.28	± 1.49	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	68.2	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.109	± 0.056	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	20.7	± 3.80	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	37.2	± 6.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	35.6	± 6.59	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	25.8	± 4.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	11.7	± 2.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	47.4	± 8.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	86.9	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 15 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2213 0-0,2							
		ST2206319-011							
		2022-02-21							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	66.0	± 3.96	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.74	± 0.848	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	31.3	± 6.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.148	± 0.063	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	2.59	± 0.505	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	17.8	± 3.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	17.2	± 3.23	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	6.92	± 1.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	39.3	± 7.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	25.2	± 4.66	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	100	± 18.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	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	77	± 30	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/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/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	0.16	± 0.08	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	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	0.11	± 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	<0.08	----	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		
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	0.20 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	0.28 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		

Sida : 16 av 29  
Ordernummer : ST2206319  
Kund : Breccia Konsult AB

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt**

summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.28 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.20 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 17 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2213 0,5-0,9							
		ST2206319-012							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	93.5	± 5.61	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	4.39	± 0.968	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	15.3	± 3.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.76	± 0.718	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	23.5	± 4.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	5.52	± 1.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	8.25	± 1.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	5.26	± 1.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	26.2	± 4.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	34.2	± 6.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 18 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum / tid
<b>BR2214 0-0,3</b> ST2206319-013 2022-02-21									
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	77.8	± 4.67	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.01	± 0.716	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	55.2	± 10.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.203	± 0.072	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	10.1	± 1.87	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	33.9	± 6.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	16.2	± 3.06	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	16.5	± 3.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	20.6	± 4.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	47.3	± 8.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	76.9	± 14.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	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/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/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		
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		

Sida : 19 av 29  
Ordernummer : ST2206319  
Kund : Breccia Konsult AB

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt**

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

Sida : 20 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2214 0,3-0,6							
		ST2206319-014							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	79.0	± 4.74	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	5.24	± 1.12	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	139	± 25.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.104	± 0.056	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	15.8	± 2.92	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	55.3	± 10.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	31.4	± 5.83	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	30.2	± 5.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	20.9	± 4.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	76.6	± 14.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	97.1	± 18.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		

Sida : 21 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: JORD		BR2216 0-0,2							
		ST2206319-015							
		2022-02-21							
Torrsubstans									
torrsubstans vid 105°C	59.2	± 3.55	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.46	± 0.798	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	35.8	± 6.86	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.153	± 0.064	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	2.88	± 0.558	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	15.0	± 2.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	12.9	± 2.44	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	6.63	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	45.9	± 8.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	21.9	± 4.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	74.0	± 13.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	0.12	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	0.14 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	0.12 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	0.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	0.14 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		

Sida : 22 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
								Matris: JORD
								Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid								
<b>BR2216 0,3-0,6</b>								
ST2206319-016								
2022-02-21								
<b>Torrsubstans</b>								
torrsubstans vid 105°C	94.5	± 5.67	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	5.44	± 1.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	18.9	± 3.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	3.66	± 0.701	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	20.6	± 3.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	5.21	± 1.05	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	7.36	± 1.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	6.67	± 1.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	25.8	± 4.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	34.5	± 6.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	

Sida : 23 av 29  
 Ordnummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		BR2218 0,5-1,0					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2206319-017					
		Provtagningsdatum / tid					
		2022-02-21					
		MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	94.8	± 5.69	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	5.96	± 1.25	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	14.4	± 2.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.58	± 1.23	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	28.0	± 5.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	7.37	± 1.44	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	12.7	± 2.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	7.05	± 1.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	31.5	± 5.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	33.4	± 6.41	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST

Sida : 24 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2221 0-0,3							
		ST2206319-018							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	90.4	± 5.42	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	2.20	± 0.568	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	28.1	± 5.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	3.11	± 0.600	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	18.3	± 3.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	8.04	± 1.56	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	6.60	± 1.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	13.4	± 2.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	27.1	± 5.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	51.1	± 9.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		





Sida : 25 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	BR2221 1,0-1,4
								Laboratoriets provnummer	ST2206319-019
Provtagningsdatum / tid	2022-02-21								
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	95.8	± 5.75	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	1.68	± 0.474	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	15.3	± 3.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	4.16	± 0.791	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	24.5	± 4.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	5.68	± 1.14	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	9.39	± 1.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	6.81	± 1.58	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	26.3	± 4.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	36.6	± 7.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		



Sida : 26 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2222 0,2-0,6							
		ST2206319-020							
		2022-02-21							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	64.9	± 3.90	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	3.79	± 0.859	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	24.1	± 4.73	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.327	± 0.094	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	2.41	± 0.473	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	23.8	± 4.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	24.8	± 4.62	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	8.52	± 1.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	31.2	± 6.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	22.8	± 4.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	62.1	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	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	180	± 61	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/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/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	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	0.11	± 0.06	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	0.10	± 0.05	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	0.08	± 0.05	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	<0.10	----	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	0.32 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	0.25 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		

Sida : 27 av 29  
Ordernummer : ST2206319  
Kund : Breccia Konsult AB

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt**

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	0.32 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 28 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		BR2222 0,7-0,9							
		ST2206319-021							
		2022-02-21							
		Provtagningsdatum / tid							
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.63	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	2.43	± 0.611	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	8.43	± 1.87	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	2.83	± 0.548	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	17.3	± 3.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	6.92	± 1.36	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	6.71	± 1.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	5.43	± 1.33	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	19.1	± 3.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	24.2	± 4.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		

Sida : 29 av 29  
 Ordernummer : ST2206319  
 Kund : Breccia Konsult AB



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO <sub>3</sub> . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >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 metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-TORKNING*	Enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2

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

**MU** = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

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

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

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

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