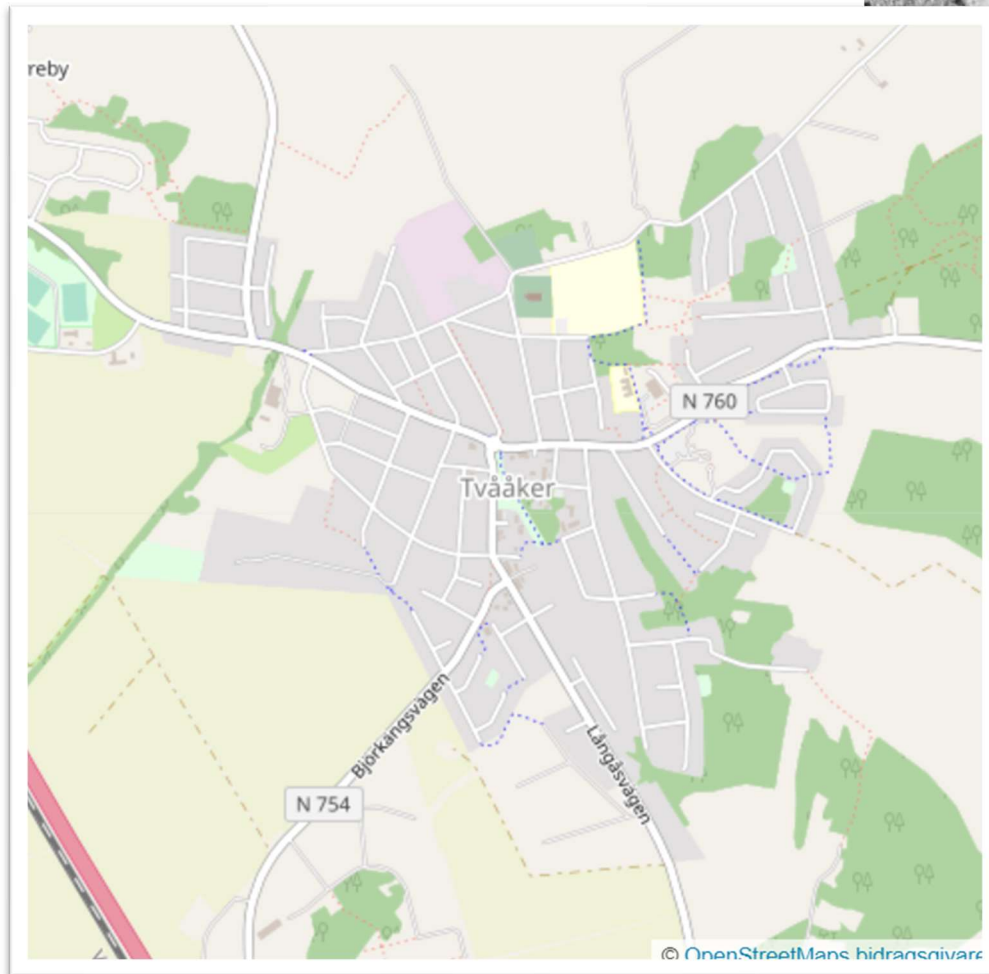


2021

# breccia



## Översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Munkagård 1:59, 1:83 och del av Fastarp 2:193, Varbergs kommun

Malmö

Beställare: Varbergs kommun  
Uppdragsnummer: 202188

Uppdrag: Munkagård & Fastarp Tvååker  
Rapporttitel: Översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Munkagård 1:59, 1:83 och del av Fastarp 2:193, Varbergs kommun  
Upprättat datum: 2021-06-24

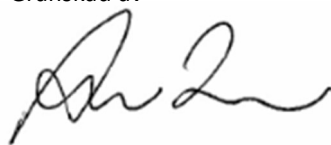
Reviderat datum:

Författad av



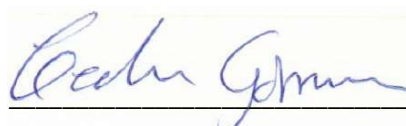
Irmeli Grongstad, Breccia Konsult AB  
2021-06-24

Granskad av



Anna Larsson  
2021-06-23

Uppdragsansvarig



Cecilia Göransson, Breccia Konsult AB  
2021-06-24

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: 202188

Uppdragsledare: Cecilia Göransson

Handläggare: Irmeli Grongstad

Granskare: Anna Larsson

<https://breccia.sharepoint.com/Intranet/Gemensam/Projekt/2021/202188 Munkagård o fastarp Tvååker/Rapporter/MTMU>

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAKGRUND OCH SYFTE.....	3
2. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	3
2.1 Områdesbeskrivning och historik .....	3
2.2 Geologi och hydrogeologi.....	4
2.3 Tidigare undersökningar.....	4
3. RIKT- OCH GRÄNSVÄRDEN .....	5
4. KVALITETSSÄKRING.....	5
5. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR .....	6
5.1 Fältarbete.....	6
5.2 Laboratorieanalyser .....	7
6. RESULTAT.....	8
6.1 Fältobservationer .....	8
6.2 Laboratorieresultat – jord.....	8
6.3 Laboratorieresultat - grundvatten .....	9
7. FÖRORENINGSSITUATIONEN .....	9
7.1 Jord.....	9
7.2 Grundvatten .....	9
8. ÖVERSIKTLIG RISKBEDÖMNING.....	9
8.1 Jord.....	10
8.2 Grundvatten .....	10
9. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDSBEHOV OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE ....	10
10. REFERENSER.....	11

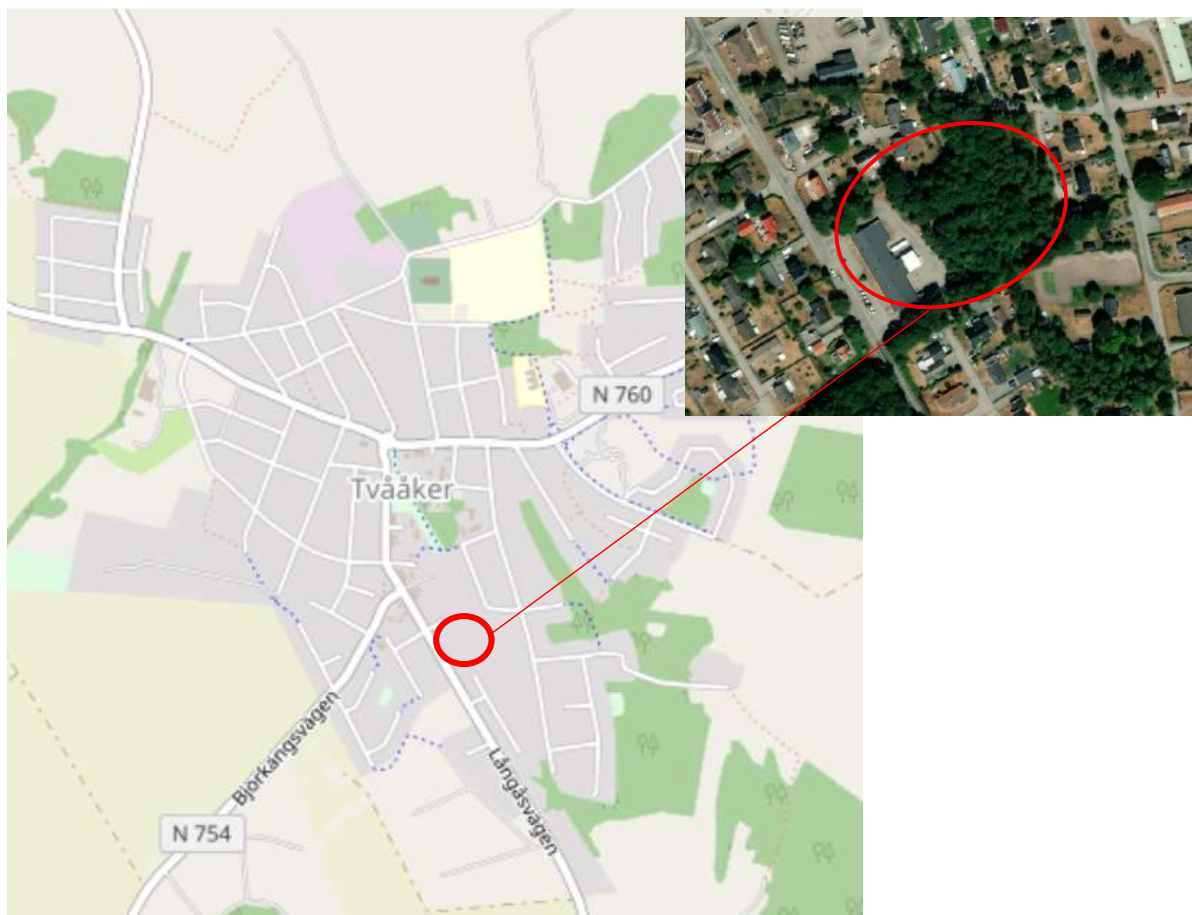
## BILAGOR

1. Karta över provpunkter
2. Provtagningsprotokoll
3. Sammanställning analysresultat – jord
4. Sammanställning analysresultat – grundvatten
5. Analyscertifikat – jord
6. Analyscertifikat – grundvatten

## 1. Bakgrund och syfte

Inför upprättande av en detaljplansändring med syfte till att pröva lämpligheten för bostäder och anläggning av GC-väg, har Varbergs kommun önskat få utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Munkagård 1:59 och 1:83 samt på del av Fastarp 2:193 i Tvååker, Varbergs kommun. Breccia Konsult AB har anlåtats för att utföra markundersökningen med syfte att undersöka förekomst av eventuella föroreningar.

Undersökningsområdet är beläget i Tvååker vid Långåsvägen, se figur 1.



**Figur 1.** Översiktskarta från ©openstreetmap bidragsgivare med ungefärligt undersökningsområde markerat med rött. På satellitbild från ESRI Satellite (övre högre hörnet) är undersökningsområdet markerat med rött.

## 2. Förutsättningar

### 2.1 Områdesbeskrivning och historik

Undersökningsområdet består främst av asfalterad yta, yta beväxt med träd och en byggnad. Byggnaden på fastigheterna Munkagård 1:59 och 1:83 rymmer flera verksamheter: bilverkstad, kontor, butik och distributionsverksamhet. På baksidan av byggnaden finns en lastplats. Större delen av det östra området utgörs av mark beväxt av träd. På fastigheten Fastarp 2:193 finns en gammal banvall. På området har det dumpats avfall. Vid platsbesök gick det att utgöra att avfallet bestod av bland annat bygg- och trädgårdsavfall.

I Länsstyrelsens EBH-stöd (Efterbehandlingstödet) finns inga objekt identifierade eller inventerade på fastigheten. De närmaste riskklassade MIFO-objekten ligger ca 200 meter norr om undersökningsområdet med riskklass 3 där den primära verksamheten är färgindustri, och två objekt

ca 200 meter söder om området. Objektet söder om området är en verksamhetsindustri med halogenerade lösningsmedel och ytbehandling av metall med riskklass 3. Ca 300 meter söder om området ligger ännu en verksamhetsindustri med halogenerade lösningsmedel i riskklass 2.

På historiska flygfoton från lantmäteriet från 1960 syns att större delen av fastigheterna var bevuxen av träd. Byggnaden på fastigheterna Munkagård 1:59 och 1:83 upprättades någon gång efter 1960 enligt flygbilderna och har enligt kommunen innehållit en rad olika verksamheter. Det har funnits en lastplats på baksidan av huset sedan byggnationen se, historiskt flygfoto från 1975 i figur 2. Enligt uppgifter från kommunen har platsen använts för dumpning av fyllnadsmassor och oidentifierat skräp.



**Figur 2.** Historiskt flygfoto från 1960 (t.v.) och 1975 (t.h.) hämtat från Lantmäteriet.

## 2.2 Geologi och hydrogeologi

Den dominerande jordarten i undersökningsområdet är, enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000, postglacial sand. Det skattade jorddjupet är 20–30 meter. Berggrunden är enligt SGU granitisk gnejs (Granodioritisk-granitisk gnejs).

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det flera energibrunnar och brunnar med okänd användning på fastigheterna runt undersökningsområdet. Närmsta brunn för dricksvattenuttag ligger ca 600 meter från undersökningsområdet.

Undersökningsområdet ligger inom ett område med hög genomsläpplighet och uttagsmöjligheter i jord uppskattas till 1–5 l/s. Längs den södra fastighetsgränsen på Munkagård 1:83 går det ett naturligt vattendrag, Sandbäcken. Baserat utifrån topografi, vattennivån i befintliga brunnar och vattendragets riktning bedöms grundvattenströmningen ha en sydvästlig riktning.

På undersökningsområdet finns det ytvatten i det beväxade området.

## 2.3 Tidigare undersökningar

Sweco har utfört en översiktlig geoteknisk undersökning (MUR och PM) som redovisas i rapporten *Munkagård 1:59, 1:83, Tvååker, Varbergs kommun Geoteknisk undersökning inför detaljplan*.

### 3. 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) samt riktvärden gällande farligt avfall 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.

Resultat från grundvattenprover jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten som vanligen delas in i 5 klasser från mycket låg halt till mycket hög halt samt SPI:s (Svenska Petroleum Institutet) riktvärden för ytvatten, våtmarker, dricksvatten och exponering inomhusluft. Livsmedelsverkets gränsvärden för tjänlighet som dricksvatten motsvarar SGU:s ”mycket hög halt”.

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 framtida planer på byggnation av bostäder bedöms markanvändning generellt ha som åtgärds mål:

- Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM.

### 4. 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 samt Marksanering - om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden (H359), Provtagningsstrategier för förorenad jord från 2009 (NV rapport 5888), Hantering och analys av prover SGF rapport 3:2011, standarderna enligt SGIs skrift Standarder för undersökning och riskbedömning av förorenad mark, daterad 2019-03-29.

## 5. Utförda undersökningar

### 5.1 Fältarbete

Fältarbetet utfördes den 28 april 2021 med borrhandsvagn och fältgeotekniker från Peters Geotekniska Borrningar AB. Jordprovtagning skedde med skruvborrning i åtta separata borrhandspunkter ner till två meter under markytan samt genom handgrävning med spade ner till ca 0,4 meter under markytan med provtagning av Breccia Konsult AB.

Fyra grundvattenrör installerades för provtagning, i punkt Br21GV: 1, 2, 3 och 6. Dokumentation har utförts av jordlagerföljder, färg och lukt samt rådande förhållanden på plats vilka redovisas i bilaga 2, provtagningsprotokoll. Placering av provtagningspunkter kan ses på karta i bilaga 1. Provpunkternas placering fick i fält anpassas efter förekommande ledningar och växtlighet.

Det var inte möjligt att utföra provtagning med borrhandsvagn i det beväxta området. Därför handgrävdes tre provgropar nedanför banvallen. Banvallen var täckt med stenar och där gick det därför inte att gräva.

Borrhandspunkter har mätts in med GPS. Koordinaterna redovisas nedan i tabell 1. Provpunkterna vid banvallen kunde inte mätas in med GPS på grund av den täta skogen. Deras placering på kartan i bilaga 1 är därför osäker.

**Tabell 1.** Koordinater för borrhandspunkter SWEREF 99, 12 00 och höjdsystem RH2000. De punkter som grundvattenrör installerades i betecknas med GV.

Provpunkt	Nordlig	Östlig	Höjd över havet (m)
21BR:1 GV	6324152.784	174359.799	15.678
21BR:2 GV	6324200.852	174332.122	13.895
21BR:3 GV	6324232.884	174357.679	13.749
21BR:4	6324237.515	174383.684	18.125
21BR:5	6324208.899	174381.933	12.158
21BR:6 GV	6324193.984	174396.794	16.131
21BR:7	6324183.784	174417.441	16.199
21BR:8	6324174.596	174391.242	13.736

Jordprover togs ut som samlingsprov för varje ca 0,5 meter, justerat efter lagergränser och fältintryck. Prover togs direkt från skruv till diffusionstät plastpåse. För mer detaljerad beskrivning, se provtagningsprotokoll i bilaga 2.

Grundvattenrör har rensumpats och omsatts innan provtagning (tre rörvolymmer). Klart vattenflöde uppnåddes i rör 1 och 2, rör 6 var något grumligt och hade en odefinierbar doft och rör 3 var färgat. Grundvattenproven togs i provflaskor tillhandahållna av analyserande laboratorium. Proven har tagits med peristaltisk pump med ny slang i varje provpunkt och grundvattenytan har lodats innan provtagning.

Prov förvarades kallt och mörkt fram till leverans till laboratorium. Analyser har utförts av ALS Scandinavia som är ett ackrediterat laboratorium (ISO 17025) med ackrediterade analysmetoder.

## 5.2 Laboratorieanalyser

Analyser i föreliggande undersökning har utförts av ALS Scandinavia som är ett laboratorium med ackrediterade analysmetoder av SWEDAC. Analyser har valts ut med hänsyn till lagerföljder och fältobservationer.

13 jordprover analyserades med avseende på metaller, oljor och PAH och tre stycken analyserades för PCB. Två prover tagna nedanför banvallen analyserades även för bekämpningsmedel. Analyserade ämnen är vanligt förekommande i stadsmiljö och vid järnväg.

Fyra grundvattenprov analyserades med avseende på alifater, aromater, BTEX och PAH samt metaller.

I tabell 2 och 3 finns sammanställningar över hur många prov som har analyserats och för vilka analysparametrar.

**Tabell 2.** Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på jord

Parameter	Prov antal
Tungmetaller i jord <sup>1</sup>	13
Fraktionerade alifater, aromater, BTEX	13
PAH	13
Bekämpningsmedel	2
PCB	3

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

**Tabell 3.** Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på grundvatten

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller i vatten <sup>1</sup>	4
Fraktionerade alifater och aromater	4
BTEX	4
PAH	4

<sup>1</sup> As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, V, Al, Fe, Hg, Mn och Zn



## 6. Resultat

### 6.1 Fältobservationer

Generellt består marken i området för undersökningen av sand. Det förekom fältobservationer i form av millimeterstora blå färgrester som gav misstanke om förorening. Se mer detaljer i provtagningsprotokollet i bilaga 2. Bilder från undersökningen kan ses i figur 3 nedan.



**Figur 3.** Översiktsbild över undersökningsområdet (t.v.) och exempelskriv på materialet (t.h.).

Grundvattnet ligger på ca 1–2 meter under markytan. Se tabell 4 nedan.

**Tabell 4.** Grundvattennivå i grundvattenrören mätta vid provtagningsdatumet. Enheten är meter och höjdsystem RH2000.

Punkt	Röröverkant	GV m. u. my	Markyta m.ö.h	GV m.ö.h
Br21GV:1	1,03	3,2	15.68	13,51
Br21GV:2	1,02	2,8	13.9	12,12
Br21GV:3	1,04	2,2	13.75	12,6
Br21GV:6	1,05	2,5	16.13	14,68

### 6.2 Laboratorieresultat – jord

Laboratorieresultaten visar att det förekommer halter överstigande KM av arsenik i jorden, se tabell 5.

De förekom inga halter över rapporteringsgräns av bekämpningsmedel nedanför banvallen, se analyscertifikat i bilaga 5. Bekämpningsmedel finns därför inte med i analysammansättningen.

**Tabell 5.** Tabellen visar vilka föroreningar som överskrider vilka rikt- och gränsvärden i vilket prov.

Prov och djup (m)	KM
21BR:5 0-0,3	Arsenik

Sammanställning av analysresultat från laboratorieanalyser för jord finns i bilaga 3. Fullständiga analyscertifikat för jord finns i bilaga 5.

### 6.3 Laboratorieresultat - grundvatten

Grundvattnet är hårt i tre av fyra provpunkter (2,3 och 6). I provpunkt 2 återfanns mycket hög halt (klass 5) av mangan. I punkt 6 fanns mycket hög halt (klass 5) av aluminium. Det förekom inga detekterade halter av de organiska parametrarna i någon punkt.

Enskilda parametrar av PAHer ligger under rapporteringsgräns. Riktvärdet för Sum PAH4 är dock så lågt att beräknad halt innebär hög halt. Det är sannolikt att de verkliga halterna av enskilda PAHer är mycket lägre än rapporteringsgräns och att Sum PAH4 egentligen är lägre än vad beräkningen visar.

Sammanställning av analysresultat från laboratorieanalyser för grundvatten finns i bilaga 4. Fullständiga analyscertifikat finns i bilaga 6.

## 7. Föroreningssituationen

### 7.1 Jord

- I prov 21BR:5 0-0,3 överskrider halter av arsenik för KM med 1,08 ggr.

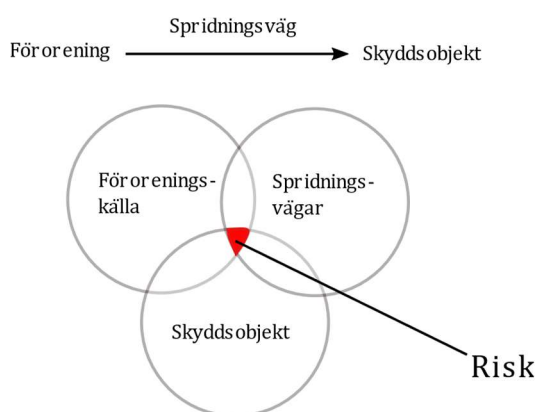
### 7.2 Grundvatten

I grundvattnet återfanns förhöjda halter av mangan och aluminium.

Beräkningen av Sum PAH4 visar på hög halt men enligt tidigare resonemang bedöms den verkliga halten vara lägre än det beräknade värdet.

## 8. 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 4 nedan. Följaktligen innebär inte enbart förekomsten av en förorening automatiskt en risk för negativa effekter på hälsa och miljö.



**Figur 4.** 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, utgörs av främst boende inom fastigheten/människor som vistas på fastigheten.

Exponeringsvägar bedöms utgörs av intag av jord och växter oralt, inandning av ångor i byggnader och hudkontakt med och inandning av förorenad jord. Risker förknippade med intag av dricksvatten bortses från med tanke på att inget dricksvattenuttag sker lokalt och kommunal vattenförsörjning antas för nybyggnation.

### **8.1 Jord**

I denna undersökning har halter strax överstigande riktvärdet för KM med avseende på arsenik påträffats i en provpunkt.

Arsenik har uppmätts som högst till 10,8 mg/kg med ett riktvärde för KM på 10 mg/kg och för MKM på 25 mg/kg. Styrande för KM är bakgrundshalt av ämnet. De främsta exponeringsvägarna är intag av dricksvatten, växter och jord enligt Naturvårdsverkets riktvärdesmodell. Halten överskrider riktvärdet för skydd av människors hälsa i form av det hälsobaserade riktvärdet för långtidseffekter samt intag av dricksvatten, växter och jord.

Bakgrundshalten är styrande för riktvärdet och varierar geografiskt. Uppmätt högsta halt ligger marginellt över riktvärdet och bedöms ligga inom intervallet för den nationella bakgrundshalten. Risken med den uppmätta halten bedöms därför som liten.

### **8.2 Grundvatten**

Påträffade förhöjda halter av mangan och aluminium i grundvattnet innebär att grundvattnet inte lämpar sig för dricksvattenuttag. Halterna utgör endast en liten risk för framtida markanvändning med bostäder då dessa ämnen inte flyr vattenfasen och inget dricksvattenuttag sker lokalt. Aluminium och mangan är vanligt förekommande i jordskorpan och antas inte komma från en antropogen källa.

Beräknat värde för Sum PAH4 bedöms vara högre än den verkliga halten och det bedöms utifrån detta inte föreligga någon risk med avseende på PAHer.

## **9. Bedömning av åtgärdsbehov och förslag till fortsatt arbete**

I denna undersökning har halter överstigande riktvärdet för KM med avseende på arsenik påträffats i en punkt i ytjorden. Halten överskrider riktvärdet marginellt och är avgränsad på djupet. Inget åtgärdsbehov föreligger enligt resonemang ovan.

Uppmätta och beräknade halter i grundvattnet utgör enbart en låg risk och inget åtgärdsbehov föreligger därför utifrån grundvattnet.

Den asfalt som finns på området ska återanvändas eller bortforslas och måste därför analyseras för PAH. Asfalten har lagts i flera omgångar och åldern varierar. Inget läckage från asfalt till jord misstänks i de punkter jordprov tagits utifrån analysresultat för PAH.

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

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

## 10. Referenser

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

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

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

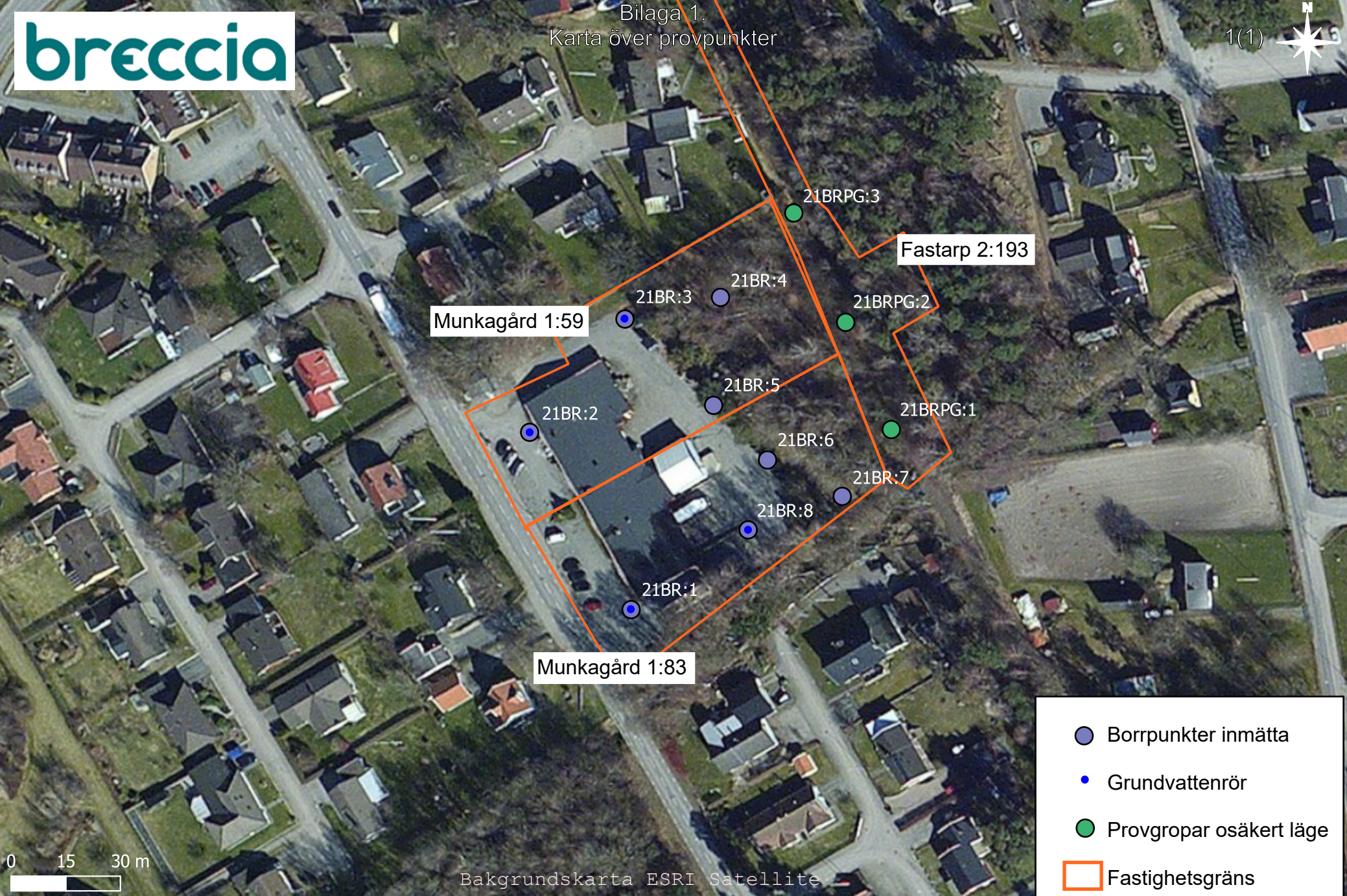
Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

SGF Beteckningssystem för geotekniska utredningar, 2012.

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

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





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



Munkagård 1:59

Fastarp 2:193

Munkagård 1:83

-  Borrpunkter inmätta
-  Grundvattenrör
-  Provgropar osäkert läge
-  Fastighetsgräns

0 15 30 m

Projektnamn:  
Projektnummer:  
Datum:

Munkagård och Fastarp  
202188  
210528

Väderlek:  
Provtagare:

Sol 15 grader  
Irmeli Grongstad



Provpunkt	Yta	Jordart	Djup Jordart (m)	Djup prov (m)	Analys				Kommentar
					Met.	PAH	Olja	PCB	
21BR:1	Gräsmatta	Mg[huSa]	0-0,2	0-0,2	x	x	x	x	Partier med ljusare sand
		Mg[Sa]	0,2-0,6	0,2-0,6					
		Sa	0,6-2	0,6-1					Beige
				1-1,5					Beige, svart parti humus?
				1,5-2	x	x	x		
Grundvatten 2,8 m u my. 4 meter rör totalt, 2 meter filter. 1,03 meter stickup.									
21BR:2	Gräsmatta	huSa	0-0,3	0-0,3					Svarta partier, färgrester.
		Sa	1,7-2,5	0,3-1	x	x	x		
				1-1,5					Varvig
				1,5-2					
Grundvatten 2,5 m u my. 4 meter rör totalt, 2 meter filter. 1,02 meter stickup.									
21BR:3	Gräs	Mg[grSa]	0,3-0,7	0,3-0,7	x	x	x	x	Översta biten ramlade av. Asfaltsrester?
		grSa	0,7-1,5	0,7-1					
				1-1,5					
		Sa	1,5-2	1,5-2					Blandning på skruv, korskontaminerat.
Grundvatten 1,9 m u my. 4 meter rör totalt, 2 meter filter. 1,04 meter stickup.									
21BR:4	Gräs	Hu	0-0,6	0-0,6	x	x	x		
		grSa	0,6-1,3	0,6-1					
				1-1,3					
		siSa	1,3-2	1,3-2					
21BR:5	Gräs/grus	Mg[hugrSa]	0-0,3	0-0,3	x	x	x		Växtdelar, färgrester blå.
		Sa	0,3-1	0,3-0,6					Brun/Svart
				0,6-1	x	x	x		Beige, roströda partier.
		FSa	1-2	1-1,5					Grå, varvig, små roströda partier
				1,5-2					
Vid oljegropen									

21BR:6	Grus	Mg[grSa]	0-0,3	0-0,3	x	x	x		Brun  Beige och varvig under 0,3 meter
		FSa	0,3-2	0,3-1					
				1-1,5					
				1,5-2					
Grundvatten 1,3 m u my. 4 meter rör totalt, 2 meter filter. 1,05 meter stickup.									
21BR:7	Skog	huSa	0-0,2	0-0,2	x	x	x		Brun  Beige och varvig under 0,2 meter
		FSa	0,2-2	0,2-1					
				1-1,5					
				1,5-2					
Grundvatten ca 1,5 m. u. m. y.									
21BR:8	Asfalt	Mg[grSa]	0-0,3	0-0,3	x	x	x	x	Brun  Gul och varvig under 0,3 meter
		FSa	0,3-2	0,3-0,8					
				1-1,5					
				1,5-2					
Grundvatten ca 1,5 m. u. m. y.									
21BRPG:1	Skog	Hu/Sa	0-0,4	0-0,4	x	x	x		Prov taget i handgrävd grop
21BRPG:2					x	x	x		
21BRPG:3					x	x	x		
	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 farligt avfall								
	Halt över farligt avfall								

Uppdragsnamn: Munkagård & Fastarp Tvååker  
 Beställare: Varbergs kommun

 Uppdragsnummer: 202188  
 Datum: 2021-06-03

**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									
						21BR:1 0-0,2	21BR:1 1,5-2	21BR:2 0,3-1	21BR:3 0,3-0,7	21BR:4 0-0,6	21BR:5 0-0,3	21BR:5 0,6-1	21BR:6 0-0,3	21BR:7 0-0,2	21BR:8 0-0,3
Datum						2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28
Torrsubstans	%	-	-	-	-	86,6	83	88,4	94,2	70,3	84,8	84,9	92,1	92,4	97,7
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	<20	<20	<20	66	51	42	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<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	<0.25	<0.25	0,88	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	0,58	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,61	0,594	0,655	1,08	1,13	10,8	1,24	0,904	1,22	1,03
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	39	10,2	22,7	27,4	27	18,4	5,23	20,4	11	29,7
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	0,128	<0.100	<0.100	<0.100	0,127	0,101	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	3,01	0,458	0,388	3,14	0,889	4,31	0,495	1,99	1,23	3,1
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	6,05	1,4	3,74	7,14	3,29	39,7	2,25	3,47	2,92	7,36
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	12,7	2,09	3,03	8,26	7,42	28,1	1,41	9,21	3,68	11,5
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*	4,6	0,599	0,768	4,64	1,7	12,1	1,12	3,06	1,73	5,06
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	9,76	2,47	5,17	2,74	13,6	10	<1.00	3,22	4,64	2,27
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	13,8	2,87	3,25	14,5	5,66	10,5	4,68	8,41	7,71	12
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	65	9,09	35,2	20,2	53	101	4,44	18,9	13,2	22,9
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	<0.0070			<0.0070						<0.0070

\* Icke lättlösligt

\*\*oorganiska och organiska föreningar

\*\*\* Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

\*\*\*\* Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns



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

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

Klassas som:

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt		
						21BRPG:1 0-0,4	21BRPG:2 0-0,4	21BRPG:3 0-0,4
Datum						2021-05-28	2021-05-28	2021-05-28
Torrsubstans	%	-	-	-	-	83,3	86,5	72
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	36	<20	28
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
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.33	<0.33
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,21	0,846	1,99
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	4,33	5	6,16
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0.100	<0.100	<0.100
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	0,353	0,341	0,783
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	1,68	1,28	3,92
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	15	3,27	17,6
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0.200	<0.200	<0.200
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	0,691	0,561	1,24
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	6,72	2,06	7,07
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	3,82	3,41	10,2
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	6	4,18	10,2
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****			

\* Icke lättlösligt

\*\*organiska och organiska föreningar

\*\*\* Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

\*\*\*\* Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

**Projekt:** Munkagård & Fastarp Tvååker  
**Beställare:** Varbergs kommun

Prov ID	Br21GV:1	Br21GV:2	Br21GV:3	Br21GV:6
Provtagningsdatum	2021-06-10	2021-06-10	2021-06-10	2021-06-10
Provtyp	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten
Filtrerat/Ofiltrerat	filtrerat	filtrerat	filtrerat	filtrerat

Parameter	Enhet	SPI riktvärde <sup>1</sup> (recipient ytvatten)	SPI riktvärde <sup>1</sup> (våtmarker)	SPI riktvärde <sup>1</sup> (dricksvatten)	SPI riktvärde <sup>1</sup> (exponering inomhusluft)	SGU Generella riktvärden <sup>3</sup> ; 4) och **** från HVMFS 2013:19	Mycket lågt/Mycket bra <sup>2</sup> ; 5) och ***** från HVMFS 2013:19 SGU	SGU Låg halt <sup>2</sup>	SGU Måttlig halt <sup>2</sup>	SGU Hög halt <sup>2</sup>	SGU Mycket högt/ mycket dåligt <sup>2</sup>				
							1	2	3	4	5				
Natrium	mg/l	--	--	--	--	--	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	3,77	29,8	18,8	41,5
Magnesium	mg/l	--	--	--	--	--	<2	2-5	5-10	10-30	≥30	0,225	3,89	5,37	4,12
Kalium	mg/l	--	--	--	--	--	<3	3-6	6-12	12-50	≥50	2,17	33,4	51,8	27
Kalcium	mg/l	--	--	--	--	--	<10	10-20	20-60	60-100	≥100	0,543	11,9	6,6	8,83
<b>Metaller</b>															
Arsenik	µg/l	--	--	--	--	10	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	<0,5	<0,5	1,77	0,512
Barium	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,93	77	27,2	42,5
Kadmium	µg/l	--	--	--	--	4)≤0,45-1,5 ≤0,08-0,2	<0,1 5)≤0,45-1,5 0,2*****	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	<0,05	0,454	<0,05	<0,05
Kobolt	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,92	5,66	0,415	0,297
Krom	µg/l	--	--	--	--	--	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	3,32	<0,5	0,808	4,06
Koppar	µg/l	--	--	--	--	--	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	<1	1,09	<1	1,29
Molybden	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,29	<0,5	1,56	0,579
Nickel	µg/l	--	--	--	--	4)34 4****	<0,5 5)34 8,6*****	0,5-2	2-10	10-20	≥20	3,15	6,71	<0,5	1,1
Bly	µg/l	50	500	5	--	10 4)14 1,2*****	<0,5 5)14 1,3*****	0,5-1	1-2	2-10	≥10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Zink	µg/l	--	--	--	--	--	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	18,8	89,6	23,9	28,9
Vanadin	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,32	0,176	2,01	22,7
Aluminium	µg/l	--	--	--	--	--	<10	10-50	50-100	100-500	≥500	19,8	51	85,8	566
Jäm	µg/l	--	--	--	--	--	<100	100-200	200-500	500-1000	≥1000	0,0723	0,344	2,23	4,31
Kviksilver	µg/l	--	--	--	--	1 4)0,07	<0,005 5)0,07	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Mangan	µg/l	--	--	--	--	--	<50	50-100	100-300	300-400	>400	87,6	557	68,3	108
<b>Organiska miljöanalyser - BTEX</b>															
Bensen	µg/l	500	1000	0,5	50	1 4)50 10****	<0,02 5)50 8*****	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	≥1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluen	µg/l	500	2030	40	7000	--	--	--	--	--	--	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Etylbensen	µg/l	500	740	30	6000	--	--	--	--	--	--	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylener	µg/l	500	950	250	3000	--	--	--	--	--	--	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter - Ojor</b>															
Alifater >C5-C8	µg/l	300	1670	100	3000	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	µg/l	150	1000	100	100	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	µg/l	300	1000	100	25	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	µg/l	3000	1000	100	--	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	µg/l	3000	1000	100	--	--	--	--	--	--	--	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	µg/l	500	140	70	800	--	--	--	--	--	--	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	µg/l	120	16	10	10000	--	--	--	--	--	--	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	µg/l	5	14	2	25000	--	--	--	--	--	--	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

**Projekt:** Munkagård & Fastarp Tvååker  
**Beställare:** Varbergs kommun

Prov ID	Br21GV:1	Br21GV:2	Br21GV:3	Br21GV:6
Provtagningsdatum	2021-06-10	2021-06-10	2021-06-10	2021-06-10
Provtyp	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten
Filtrerat/Ofiltrerat	filtrerat	filtrerat	filtrerat	filtrerat

Parameter	Enhet	SPI riktvärde <sup>1</sup> (recipient ytvatten)	SPI riktvärde <sup>1</sup> (våtmarker)	SPI riktvärde <sup>1</sup> (dricksvatten)	SPI riktvärde <sup>1</sup> (exponering inomhusluft)	SGU Generella riktvärden <sup>3</sup> ; 4) och **** från HVMFS 2013:19	Mycket lågt/Mycket bra <sup>2</sup> ; 5) och ***** från HVMFS 2013:19 SGU	SGU Låg halt <sup>2</sup>	SGU Måttlig halt <sup>2</sup>	SGU Hög halt <sup>2</sup>	SGU Mycket högt/ mycket dåligt <sup>2</sup>				
							1	2	3	4	5				
<b>Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar</b>															
Acenaften	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaftilen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Naftalen	µg/l	--	--	--	--	4)130 2****	5)130 2*****	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
<b>PAH-L,summa</b>	µg/l	120	44	10	2000	--	--	--	--	--	--	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
Antracen	µg/l	--	--	--	--	4)0,1 0,1****	5)0,1 0,1*****	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fenantren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoranten	µg/l	--	--	--	--	4)0,12 0,0063****	5)0,12 0,0063*****	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Pyren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
<b>PAH-M,summa</b>	µg/l	5	14	2	10	--	--	--	--	--	--	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Benso(a)antracen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(a)pyren	µg/l	--	--	--	--	01 4)0,27 0,00017**	<0,0005 5)0,027 0,00017*****	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,1	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(b)fluoranten	µg/l	--	--	--	--	4)0,017	5)0,017	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(k)fluoranten	µg/l	--	--	--	--	4)0,017	5)0,017	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(g,h,i)perylene	µg/l	--	--	--	--	4)0,0082	5)0,00082	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Chrysen/Trifenylene	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Dibenso(a,h)antracen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
<b>PAH-H,summa</b>	µg/l	0,5	3	10	300	--	--	--	--	--	--	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Sum PAH4* **	µg/l	--	--	--	--	0,1	<0,001	0,001-0,01	0,01-0,02	0,02-0,1	≥0,1	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>
PAH,summa cancerogena	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035
PAH,summa övriga	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045

**fet stil = detekterade halter**

1 SPI, 2010. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska Petroleum Institutet, december 2010

2 SGU-rapport 2013:01 Bedömningsgrunder för grundvatten.

3 Riktvärden enligt SGU-FS 2008:2 bilaga 1

\*Sum PAH4 avser summan av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylene och indeno(1,2,3-cd)pyren. Om halterna ligger under rapporteringsgräns används hal/2 för varje ämne i uträkningen.

\*\* Laboratoriets rapporteringsgräns överskrider riktvärden

\*\*\* Riktvärden för PCB total enligt IVL Rapport B-1354 (mindre allvarligt - mycket allvarligt)

\*\*\*\* Gränsvärde årsmedel-värde Inlands-ytvatten, enligt HVMFS 2013:19

\*\*\*\*\* Gränsvärde årsmedel-värde Andra ytvatten, enligt HVMFS 2013:19

\*\*\*\*\* Värdet 0,5 µg/l avser summan av uppmätta bekämpningsmedel (inkl. metaboliter)

4) Gränsvärde max tillåten konc-värde Inlands-ytvatten, enligt HVMFS 2013:19

5) Gränsvärde max tillåten konc-värde andra ytvatten, enligt HVMFS 2013:19

-- inget riktvärde tillgängligt

---

## Analyscertifikat

---

Ordernummer	: <b>ST2114184</b>	Sida	: 1 av 28
Kund	: <b>Breccia Konsult AB</b>	Projekt	: Munkagård
Kontaktperson	: Irmeli Grongstad	Beställningsnummer	: 202188
Adress	: Blekingsborgsgatan 18	Provtagare	: Irmeli Grongstad
	: 214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-05-31 10:00
E-post	: irmeli@breccia.se	Analys påbörjad	: 2021-06-01
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-06-03 11:51
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 13
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 13

---

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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.com">www.alsglobal.com</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 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21BRPG:1 0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28			
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	83.3	± 5.00	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.21	± 0.242	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	4.33	± 0.87	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	0.353	± 0.070	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	1.68	± 0.335	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	15.0	± 3.00	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	0.691	± 0.138	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	6.72	± 1.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	3.82	± 0.765	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	6.00	± 1.20	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	36	± 11	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
metylkrysen/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

Sida : 3 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21BRPG:1 0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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
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 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>21BRPG:2 0-0,4</b>							
ST2114184-002							
2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	86.5	± 5.19	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	0.846	± 0.169	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	5.00	± 1.00	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	0.341	± 0.068	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	1.28	± 0.256	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	3.27	± 0.654	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	0.561	± 0.112	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	2.06	± 0.41	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	3.41	± 0.682	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	4.18	± 0.84	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
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/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
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

Sida : 5 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD		Provbeteckning		21BRPG:2 0-0,4				
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-002				
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>								
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 : 6 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	21BRPG:3 0-0,4							
		Laboratoriets provnummer							
		ST2114184-003							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-05-28						Metod	Utf.		
MU	Enhet	LOR	Analyspaket						
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	72.0	± 4.32	%	1.00	MS-1			TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	1.99	± 0.398	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	6.16	± 1.23	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	0.783	± 0.157	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	3.92	± 0.785	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	17.6	± 3.52	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	1.24	± 0.249	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	7.07	± 1.41	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	10.2	± 2.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	10.2	± 2.03	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	28	± 8	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		
metylkrysoener/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		
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		

Sida : 7 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>21BRPG:3 0-0,4</b>			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2114184-003			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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 : 8 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning 21BR:1 0-0,2							
Laboratoriets provnummer ST2114184-004							
Provtagningsdatum / tid 2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.19	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.61	± 0.323	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	39.0	± 7.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.128	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.01	± 0.602	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	6.05	± 1.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	12.7	± 2.54	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	4.60	± 0.920	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	9.76	± 1.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	13.8	± 2.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	65.0	± 13.0	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

Sida : 9 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21BR:1 0-0,2			
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-004			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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
<b>Polyklorerade bifenylter (PCB)</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Sida : 10 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>21BR:2 0,3-1</b>							
ST2114184-005							
2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	88.4	± 5.31	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	0.655	± 0.131	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	22.7	± 4.54	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	0.388	± 0.078	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	3.74	± 0.749	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	3.03	± 0.605	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	0.768	± 0.154	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	5.17	± 1.03	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	3.25	± 0.651	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	35.2	± 7.04	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
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/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
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

Sida : 11 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>21BR:2 0,3-1</b>			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2114184-005			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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 : 12 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	21BR:3 0,3-0,7					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2114184-006					
		Provtagningsdatum / tid					
2021-05-28						Metod	Utf.
MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
<b>Matris: JORD</b>							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	94.2	± 5.65	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.08	± 0.216	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	27.4	± 5.49	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	3.14	± 0.627	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	7.14	± 1.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	8.26	± 1.65	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	4.64	± 0.927	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	2.74	± 0.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	14.5	± 2.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	20.2	± 4.04	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	66	± 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
metylkrysoener/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
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

Sida : 13 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21BR:3 0,3-0,7			
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-006			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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
<b>Polyklorerade bifenyl (PCB)</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Sida : 14 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>21BR:4 0-0,6</b>							
ST2114184-007							
2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	70.3	± 4.22	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.13	± 0.226	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	27.0	± 5.41	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.127	± 0.025	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	0.889	± 0.178	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	3.29	± 0.657	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	7.42	± 1.48	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	1.70	± 0.341	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	13.6	± 2.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	5.66	± 1.13	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	53.0	± 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	51	± 15	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
metylkrysoener/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	0.18	± 0.05	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	0.38	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.17	± 0.05	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	± 0.04	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

Sida : 15 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>21BR:4 0-0,6</b>			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2114184-007			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
summa PAH 16	1.5	± 0.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.58 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.88 *	----	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	0.88 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.58 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 16 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning 21BR:5 0-0,3							
Laboratoriets provnummer ST2114184-008							
Provtagningsdatum / tid 2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.09	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	10.8	± 2.15	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	18.4	± 3.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.101	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.31	± 0.862	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	39.7	± 7.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	28.1	± 5.62	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	12.1	± 2.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	10.0	± 2.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	10.5	± 2.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	101	± 20.2	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	42	± 12	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
metylkryesener/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
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
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

Sida : 17 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD		Provbeteckning		21BR:5 0-0,3				
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-008				
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>								
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 : 18 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	21BR:5 0,6-1					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2114184-009					
		Provtagningsdatum / tid					
2021-05-28						Metod	Utf.
MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
<b>Matris: JORD</b>							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	84.9	± 5.10	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.24	± 0.247	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	5.23	± 1.04	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	0.495	± 0.099	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	2.25	± 0.450	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	1.41	± 0.282	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	1.12	± 0.225	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	<1.00	----	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	4.68	± 0.935	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	4.44	± 0.89	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
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/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
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

Sida : 19 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>21BR:5 0,6-1</b>			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2114184-009			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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 : 20 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	21BR:6 0-0,3							
		Laboratoriets provnummer							
		ST2114184-010							
		Provtagningsdatum / tid							
2021-05-28						Metod	Utf.		
MU	Enhet	LOR	Analyspaket						
<b>Torrsubstans</b>									
torrsubstans vid 105°C	92.1	± 5.53	%	1.00	MS-1			TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	0.904	± 0.181	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	20.4	± 4.07	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	1.99	± 0.398	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	3.47	± 0.695	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	9.21	± 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	3.06	± 0.612	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	3.22	± 0.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	8.41	± 1.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	18.9	± 3.79	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		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysoener/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		
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		

Sida : 21 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>21BR:6 0-0,3</b>			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2114184-010			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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 : 22 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>21BR:7 0-0,2</b>							
ST2114184-011							
2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	92.4	± 5.55	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.22	± 0.244	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	11.0	± 2.20	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	1.23	± 0.246	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	2.92	± 0.584	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	3.68	± 0.737	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	1.73	± 0.346	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	4.64	± 0.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	7.71	± 1.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	13.2	± 2.63	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
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/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
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

Sida : 23 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>21BR:7 0-0,2</b>			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2114184-011			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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 : 24 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		21BR:8 0-0,3					
Laboratoriets provnummer		ST2114184-012					
Provtagningsdatum / tid		2021-05-28					
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	97.7	± 5.86	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.03	± 0.206	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	29.7	± 5.94	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	3.10	± 0.620	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	7.36	± 1.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	11.5	± 2.30	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	5.06	± 1.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	2.27	± 0.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	12.0	± 2.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	22.9	± 4.58	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
metylkryesener/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
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

Sida : 25 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21BR:8 0-0,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-012			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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
<b>Polyklorerade bifenylter (PCB)</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Sida : 26 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>21BR:1 1,5-2</b>							
ST2114184-013							
2021-05-28							
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	83.0	± 4.98	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	0.594	± 0.119	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	10.2	± 2.04	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	0.458	± 0.092	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	1.40	± 0.280	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	2.09	± 0.418	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	0.599	± 0.120	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	2.47	± 0.49	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	2.87	± 0.574	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	9.09	± 1.82	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
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/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
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

Sida : 27 av 28  
 Ordernummer : ST2114184  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		21BR:1 1,5-2			
		Laboratoriets provnummer		ST2114184-013			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-28			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
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. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
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-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg 1.
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. PAH-sammorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (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 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.

Sida : 28 av 28  
Ordernummer : ST2114184  
Kund : Breccia Konsult AB



**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	: ST2114188	Sida	: 1 av 3
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Munkagård
Kontaktperson	: Irmeli Grongstad	Beställningsnummer	: 202188
Adress	: Blekingsborgsgatan 18 214 63 Malmö Sverige	Provtagare	: Irmeli Grongstad
E-post	: irmeli@breccia.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: ---	Ankomstdatum, prover	: 2021-05-31 10:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2021-06-04
(eller		Utfärdad	: 2021-06-10 16:29
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 2

---

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Sida : 2 av 3  
 Ordernummer : ST2114188  
 Kund : Breccia Konsult AB



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								21BRPG:1 0-0,4	
								ST2114188-001	
Laboratoriets provnummer		2021-05-28		Provtagningsdatum / tid					
<b>Fysikaliska parametrar</b>									
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.22	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR		
<b>Pesticider</b>									
AMPA	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMSD1	PR		
atrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
BAM	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
desetylatrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
desisopropylatrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-OCPECD01	PR		
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
1-(3,4-diklorfenyl) urea (DCPU)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
DCPMU (1-(3,4-diklorfenyl)-metylurea)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
glyfosat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMSD1	PR		
imazapyr	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
bromacil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
monuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
simazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								21BRPG:3 0-0,4	
								ST2114188-002	
Laboratoriets provnummer		2021-05-28		Provtagningsdatum / tid					
<b>Fysikaliska parametrar</b>									
torrsubstans vid 105°C	67.4	± 4.08	%	0.10	OJ-3H	S-DRY-GRCI	PR		
<b>Pesticider</b>									
AMPA	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMSD1	PR		
atrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
BAM	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
desetylatrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
desisopropylatrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-OCPECD01	PR		
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
1-(3,4-diklorfenyl) urea (DCPU)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
DCPMU (1-(3,4-diklorfenyl)-metylurea)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
glyfosat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMSD1	PR		
imazapyr	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
bromacil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
monuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		
simazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3H	S-PESLMS02	PR		

Sida : 3 av 3  
 Ordernummer : ST2114188  
 Kund : Breccia Konsult AB



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubbstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PESLMSD1	Bestämning av pesticider och pesticidmetaboliter med derivatisering enligt CSN ISO 21458 med vätskekromatografi och MS/MS-detektering.

**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 torrsubbstanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

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

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

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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163

---

## Analyscertifikat

---

Ordernummer	: ST2115437	Sida	: 1 av 10
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Munkagård
Kontaktperson	: Irmeli Grongstad	Beställningsnummer	: 202188
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: Irmeli Grongstad
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-06-10 10:03
E-post	: irmeli@breccia.se	Analys påbörjad	: 2021-06-10
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-06-17 10:20
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 4

---

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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.com">www.alsglobal.com</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 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad							
Matris: GRUNDVATTEN		Br21GV:1		ST2115437-001					
				ej specificerad					
<b>Provbereidning</b>									
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
Al, aluminium	19.8	± 5.8	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	3.93	± 0.41	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ca, kalcium	2.17	± 0.23	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	0.920	± 0.135	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	3.32	± 0.37	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Fe, järn	0.0723	± 0.0072	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE		
K, kalium	0.543	± 0.055	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mg, magnesium	0.225	± 0.025	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mn, mangan	87.6	± 8.8	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	1.29	± 0.38	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Na, natrium	3.77	± 0.38	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Ni, nickel	3.15	± 0.44	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	0.320	± 0.046	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	18.8	± 2.1	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkryserner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
<b>BTEX</b>									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		

Sida : 3 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		Br21GV:1			
		Laboratoriets provnummer		ST2115437-001			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 4 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDTVATTEN Provbeteckning: Br21GV:2 Laboratoriets provnummer: ST2115437-002 Provtagningsdatum / tid: ej specificerad							
<b>Provberedning</b>							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
Al, aluminium	51.0	± 7.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	77.0	± 7.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	33.4	± 3.3	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.454	± 0.056	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	5.66	± 0.58	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.09	± 0.21	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.344	± 0.034	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	11.9	± 1.2	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	3.89	± 0.39	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	557	± 56	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	29.8	± 3.0	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	6.71	± 0.74	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.176	± 0.037	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	89.6	± 9.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 5 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		Br21GV:2			
		Laboratoriets provnummer		ST2115437-002			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 6 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
		Br21GV:3						
		ST2115437-003						
		ej specificerad						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
Al, aluminium	85.8	± 10.2	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
As, arsenik	1.77	± 0.21	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	27.2	± 2.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Ca, kalcium	51.8	± 5.2	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	0.415	± 0.107	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	0.808	± 0.174	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Fe, järn	2.23	± 0.22	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE	
K, kalium	6.60	± 0.66	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE	
Mg, magnesium	5.37	± 0.54	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE	
Mn, mangan	68.3	± 6.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	1.56	± 0.39	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Na, natrium	18.8	± 1.9	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE	
Ni, nickel	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	2.01	± 0.20	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	23.9	± 2.6	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	



Sida : 7 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		Br21GV:3			
		Laboratoriets provnummer		ST2115437-003			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 8 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		Br21GV:6					
		Laboratoriets provnummer		ST2115437-004					
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
<b>Provberedning</b>									
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
Al, aluminium	566	± 57	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
As, arsenik	0.512	± 0.126	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	42.5	± 4.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ca, kalcium	27.0	± 2.7	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	0.297	± 0.103	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	4.06	± 0.44	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	1.29	± 0.22	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Fe, järn	4.31	± 0.43	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE		
K, kalium	8.83	± 0.88	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mg, magnesium	4.12	± 0.41	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mn, mangan	108	± 11	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	0.579	± 0.367	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Na, natrium	41.5	± 4.2	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Ni, nickel	1.10	± 0.32	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	22.7	± 2.3	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	28.9	± 3.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
<b>BTEX</b>									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		

Sida : 9 av 10  
 Ordernummer : ST2115437  
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: <b>GRUNDVATTEN</b>							
Provbeteckning <b>Br21GV:6</b>							
Laboratoriets provnummer <b>ST2115437-004</b>							
Provtagningsdatum / tid <b>ej specificerad</b>							
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

**Metodsammanfattningar**

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
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 HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
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 HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-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 TK535 N 012 som är baserade 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. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

Sida : 10 av 10  
Ordernummer : ST2115437  
Kund : Breccia Konsult AB



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

**MU** = Mätosäkerhet

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

**Mätosäkerhet:**

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

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

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

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

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