2021

Översiktlig miljöteknisk markundersökning för fastigheten Burlöv Tågarp 17:2, Burlövs kommun

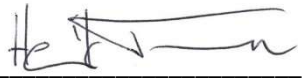
Malmö

Beställare: Burlöv kommun
Uppdragsnummer: 202192

Breccia Konsult AB
2021-06-11

Uppdrag:	Badhuset Burlöv
Rapporttitel:	Översiktlig miljöteknisk markundersökning för fastigheten Burlöv Tågarp 17:2, Burlövs kommun
Upprättat datum:	2020-07-28
Reviderat datum:	

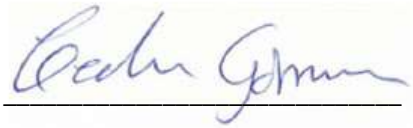
Författad av



Henrik Tuvesson, Breccia Konsult AB

2021-07-28

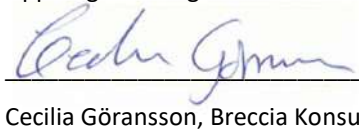
Granskad av



Cecilia Göransson, Breccia Konsult AB

2021-08-05

Uppdragsansvarig



Cecilia Göransson, Breccia Konsult AB

2021-08-05

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: 2021103

Uppdragsansvarig: Cecilia Göransson

Handläggare: Henrik Tuvesson

Fältpersonal: Henrik Tuvesson

Granskad av: Cecilia Göransson

https://breccia.sharepoint.com/Intranet/Gemensam/Projekt/2021/202192 Badhuset Burlöv/Rapporter/MTMU/MTMU Rapport Badhuset Burlöv.docx

breccia

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAKGRUND OCH SYFTE 3
2. OMRÅDESBESKRIVNING 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 Fältarbeten 6
   5.2 Laboratorieanalyser 6
6. RESULTAT 7
   6.1 Fältobservationer 7
   6.2 Laboratorieresultat jord 7
   6.3 Laboratorieresultat grundvatten 7
   6.4 Laboratorieresultat asfalt 8
7. FÖRORENINGSSITUATIONEN 8
   7.1 Mark 8
   7.2 Grund- och ytvatten 8
8. ÖVERSIKTLIG RISKBEDÖMNING 8
   8.1 Jord 9
   8.2 Asfalt 9
   8.3 Grund- och ytvatten 9
9. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDSBEHOV OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE 9
10. REFERENSER 10

BILAGOR

1. Provkarta
2. Provtagningsprotokoll, jord
3. Provtagningsprotokoll, grundvatten
4. Sammanställning av analysresultat, jord
5. Sammanställning av analysresultat, grundvatten
6. Sammanställning av analysresultat, asfalt
7. Analyscertifikat, asfalt och jord
8. Analyscertifikat, grundvatten

1. Bakgrund och syfte

Inför planerad rivning av badhusbyggnader på fastigheten Burlöv Tågarp 17:2 har Breccia Konsult AB på uppdrag av Burlövs kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten. Undersökningsområdet har adressen Badhusvägen 5, se figur 1.

Syftet med föreliggande rapport är att presentera resultaten från den översiktliga miljögeotekniska markundersökningen samt att upprätta en översiktlig riskbedömning för människa och miljö inför nybyggnation.

Figur 1. *Översiktskarta från openstreetmap.org. I det nedre vänstra hörnet syns en ESRI satellitbild med undersökningsområdet i mitten.*

2. Områdesbeskrivning

2.1 Områdesbeskrivning och historik

Undersökningsområdet består främst av badhusbyggnaden och gräsbevuxen mark med en parkeringsyta i det nordvästra hörnet. I norr, öster och väster finns handelslokaler och industri och i söder ligger det ett bostadsområde.

På historiska flygfoton från Lantmäteriet från 1960 syns att fastigheten har varit en åker under denna tidsperiod med en bebyggelse synlig år 1975 (figur 2). Enligt information från Burlövs kommun har

bygganden upprättats mellan 1967–1970 på åkermark. Ett läckage av klorerat badvatten har noterats 2010 och 2013 på området. En misstanke om oorganiska klorföreningar och svaveloxider finns i samband med läckaget.

***Figur 2**. Historiskt flygfoto från referensår 1960 respektive 1975 hämtat från lantmäteriet där undersökningsområdet är markerade med rött.*

2.2 Geologi och hydrogeologi

Den dominerande jordarten i undersökningsområdet är, enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000, dominerande morängrovlera, men även postglacial sand i norra delen av aktuell fastighet samt lerig morän i den sydöstra delen. Berggrunden är enligt SGU kalksten. Det skattade jorddjupet är 30–50 meter.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns en energibrunn inom drygt 300 meter från undersökningsområdet. I denna anges grundvattendjupet vara 6,8 m meter under markytan. Närmaste vattenbrunn är belägen drygt 300 meter från området anges grundvattennivån vara 0,4 meter under markytan.

Området ligger drygt 600 meter söder om Alnarpsån, som har generellt en sydvästlig flödesriktning. Fastigheten ligger på ett område med utmärkt goda uttagsmöjligheter i sedimentberget och ca 500 meter väster om sydöstra gränsen för Alnarpsströmmen. Den täta morängrovleran medför låg genomsläpplighet till grundvattnet i stora delar av det aktuella området bortsätt från nordöstra delarna av området där den postglaciala sanden medför stor genomsläpplighet.

Baserat utifrån topografi och befintliga vattendrag bedöms grundvattenströmningen ha en VNV riktning.

2.3 Tidigare undersökningar

Inga kända tidigare undersökningar utförda på fastigheten har hittats.

Enligt Länsstyrelsens MIFO register finns det tre fastigheter med riskklass 3, samt en fastighet med riskklass 2, i närheten av aktuell fastighet. Fastigheterna med riskklass 3 ligger mellan 250–500 meter norr och nordväst om aktuell fastighet. Fastigheten med riskklass 2 ligger ca 600m i nordöstlig riktning och utgörs av plantskoleverksamhet och verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel. Fastigheter med riskklass 3 består av verkstadsindustrier utan halogenerade lösningsmedel samt övrig organisk kemisk industri.

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) och gränsvärde för farligt avfall (FA) från Avfall Sverige (Avfall Sverige 2019). De generella riktvärdena är konservativt framräknade för att skydda boende och de som tillfälligt vistas eller arbetar på ett område samt djur, mikroorganismer, mark och grundvatten.

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

Det föreligger ingen misstanke om eventuella föroreningar inom undersökningsområdet.

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

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

5. Utförda undersökningar

5.1 Fältarbeten

Fältarbetet utfördes den 16 och 18 juni 2021 genom skruvborrning med borrbandvagn från Peters Geotekniska borrning och med provtagning av personal från Breccia Konsult AB. Samlingsprover togs ut från samtliga djup och geologiska lager direkt från skruven till diffusionstäta plastpåsar. Provtagningspunkternas placering kan ses i bilaga 1. Prover togs per halvmeter men anpassat för lagergränser ner från markytan ner till maximalt sex meter under markytan. Fem grundvattenrör installerades i samband med fältprogrammet samt renspumpades samma dag som de installerades. Filtren monterades på så vis att dom skär grundvattenytan för att fånga upp ev oljor som ligger på grundvattenytan.

Provtagningen av grundvatten utfördes den 23 juni 2021 med peristaltisk pump. Innan provtagning lodades grundvattennivån och rören omsättningspumpades med minst 3 rörvolymer. Nya slangar användes i varje rör. Prov togs när stabilt flöde bedömdes uppnåtts.

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

Grundvattenrör 21BR01 blev saboterat och ersattes av 21BR12.

5.2 Laboratorieanalyser

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

Antal analyserade ämnen per medium kan ses i tabellerna 1 och 2 nedan.

Tabell 1. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på jord

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller i jord[1]	10
Fraktionerade alifater och aromater	10
BTEX	10
PAH	10
PCB	6

[1] *As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Sb och Zn*

Tabell 2. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på grundvatten

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller i vatten[1]	5
Fraktionerade alifater och aromater	5
BTEX	5
PAH	5

[1] *As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, V, Sb och Zn*

6. Resultat

6.1 Fältobservationer

Generellt i undersökningsområdet består den översta halvmetern av mulljord alternativt en sandig mulljord. Redan vid 0,5 meter under markytan tar naturliga jordarter vid, vanligtvis lermorän. Det förekommer skikt av sand eller grusig sand, som oftast är vattenförande, i lermoränen. För utförligare jordartsbeskrivning se bilaga 2, fältprotokoll.

I undersökningspunkt 21BR03 blev det borrstopp vid 3,2 meter. Det var torrt och hårt att borra i denna punkt och inget grundvatten påträffades.

Vid grundvattenprovtagningen var vattenflödet mycket bra och grundvattennivån i rören sänktes endast något innan stabilt flöde uppnåddes. I tabell 3 nedan listas grundvattennivåer mätta i grundvattenrören. Se bilaga 3 för fältprotokoll avseende grundvattenprovtagning.

Asfalten på den norra besöksparkeringen luktade stark av tjära.

Tabell 3. Grundvattennivåer i grundvattenrören.

Punkt	Röröverkant (m)	GV m. u. röröverkant	GV m. u. markytan
21BR04GV	0,69	2,48	1,79
21BR06GV	0,7	2,65	1,95
21BR08GV	0,93	3,18	2,25
21BR10GV	-0,07	3,00	3,07
21BR12GV	0,67	2,96	2,29

6.2 Laboratorieresultat jord

Laboratorieresultaten visar att det inte förekommer förhöjda halter över riktvärdet för KM avseende metaller, fraktionerade alifater och aromater, BTEX, PAH eller PCB i marken.

Kadmium förekommer i halter över MRR i samtliga analyser förutom i 21BR08 och 21BR10.

För samtliga analysresultat se bilaga 4 för jord, och för laboratoriets analyscertifikat, bilaga 7.

6.3 Laboratorieresultat grundvatten

Se tabell 4 för närmare presentation av högst uppmätta halter metaller i grundvattnet enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Livsmedelsverkets gräns för tjänlighet som dricksvatten går vis SGU:s ”mycket hög halt”.

Tabell 4. Uppmätta halter i grundvatten av metaller.

Ämne	21BR04GV	21BR06GV	21BR08GV	21BR10GV	21BR12GV
Arsenik	Mycket låg halt	-	-	Mycket låg halt	Låg halt
Koppar	Mycket låg halt	Mycket låg halt	Mycket låg halt	Mycket låg halt	-
Nickel	Låg halt	Låg halt	-	Måttlig halt	Måttlig halt
Zink	Mycket låg halt	Mycket låg halt	Mycket låg halt	Mycket låg halt	Mycket låg halt

Toluen uppmättes över laboratoriets rapporteringsgräns i samtliga grundvattenrör. I grundvattenrör 21BR10 uppmättes lätta och medeltunga PAH:er över laboratoriets rapporteringsgräns. Uppmätta halter av dess ämnen ligger långt under några tillämpbara riktvärden.

För samtliga analysresultat se bilaga 5 för grundvatten och bilaga 8 för laboratoriets analyscertifikat.

6.4 Laboratorieresultat asfalt

Asfalten från gästparkeringen norr om badhuset påvisar halter avseende PAH 16 över farligt avfall enligt Naturvårdsverkets vägledning för avfallsklassificering, se bilaga 6 för analysresultat samt bilaga 7 analyscertifikat.

7. Föroreningssituationen

7.1 Mark

Uppmätta halter analyserade ämnen ligger under tillämpbara riktvärden för den framtida markanvändningen.

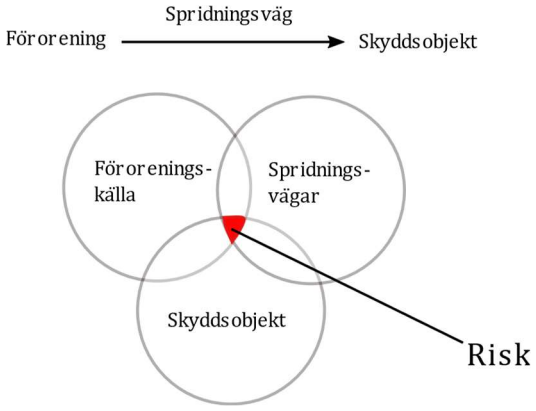
7.2 Grund- och ytvatten

Då de metaller som redovisas i tabell 4 underskrider Livsmedelsverkets gräns för tjänlighet som dricksvatten, samt att dessa metaller ej påvisats som förorening i jord, bedöms grundvattnet ej förorenat.

Uppmätta halter toluen, PAH L och PAH M i grundvattnet bedöms inte heller vara lokalt tillförda då inga av ämnena har påvisats som förorening i jord.

8. Översiktlig riskbedömning

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



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

Områdets känslighet (hälsoeffekter på människa) bedöms med framtida markanvändning som hög då fastigheten planeras att bebyggas med bostäder. Framtida skyddsobjekt kommer enligt den ändrade markanvändningen, utgöras av främst boende inom fastigheten/människor som vistas på fastigheten. Markmiljö och grundvatten bedöms ha ett lägre skyddsvärde med tanke på att inget grundvatten tas ut för dricksvatten och markmiljön redan under lång tid varit påverkad av verksamhet på området.

Exponeringsvägar gällande hälsoeffekter bedöms utgöras av intag av jord och växter oralt, inandning av ångor i byggnader och hudkontakt med förorenad jord samt damning. Dricksvattenintag bedöms ej aktuellt då kommunal vattenförsörjning antas.

8.1 Jord

Inga förhöjda halter över riktvärdet för KM har påvisats i marken.

8.2 Asfalt

Halter avseende PAH 16 över farligt avfall har påvisats i provet 21BR10 asfalt. Asfalten skall vid bortförande hanteras utifrån denna klassning.

8.3 Grund- och ytvatten

Grundvattnet bedöms inte ha påverkats av verksamheten på platsen då förhöjda halter inte påträffades i vattnet av de ämnen som påträffats i jorden i föroreningsnivåer.

Baserat utifrån topografi/befintliga vattendrag bedöms grundvattenströmningen ha en väst-nordvästlig riktning.

9. Bedömning av åtgärdsbehov och förslag till fortsatt arbete

Bedömningen är att det inte föreligger något åtgärdsbehov avseende mark och grundvatten på fastigheten.

Asfalten på den norra besöksparkeringen vid borttagning lämnas till godkänd mottagningsanläggning. Bärlagret under asfalten verkar inte vara påverkad av ovanliggande tjärasfalt, men det kan vara lämpligt att bärlagret provtas och klassas innan det schaktas bort.

Innan eventuellt schaktarbete får utföras ska en anmälan om efterbehandling lämnas in till tillsynsmyndigheten och godkännas. Massor från områden där halter överskrider riktvärden för MRR ska hanteras som KM-massor, asfalt som överskrider riktvärden för FA ska hanteras som FA-avfall.

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

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

10. Referenser

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

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

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

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

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

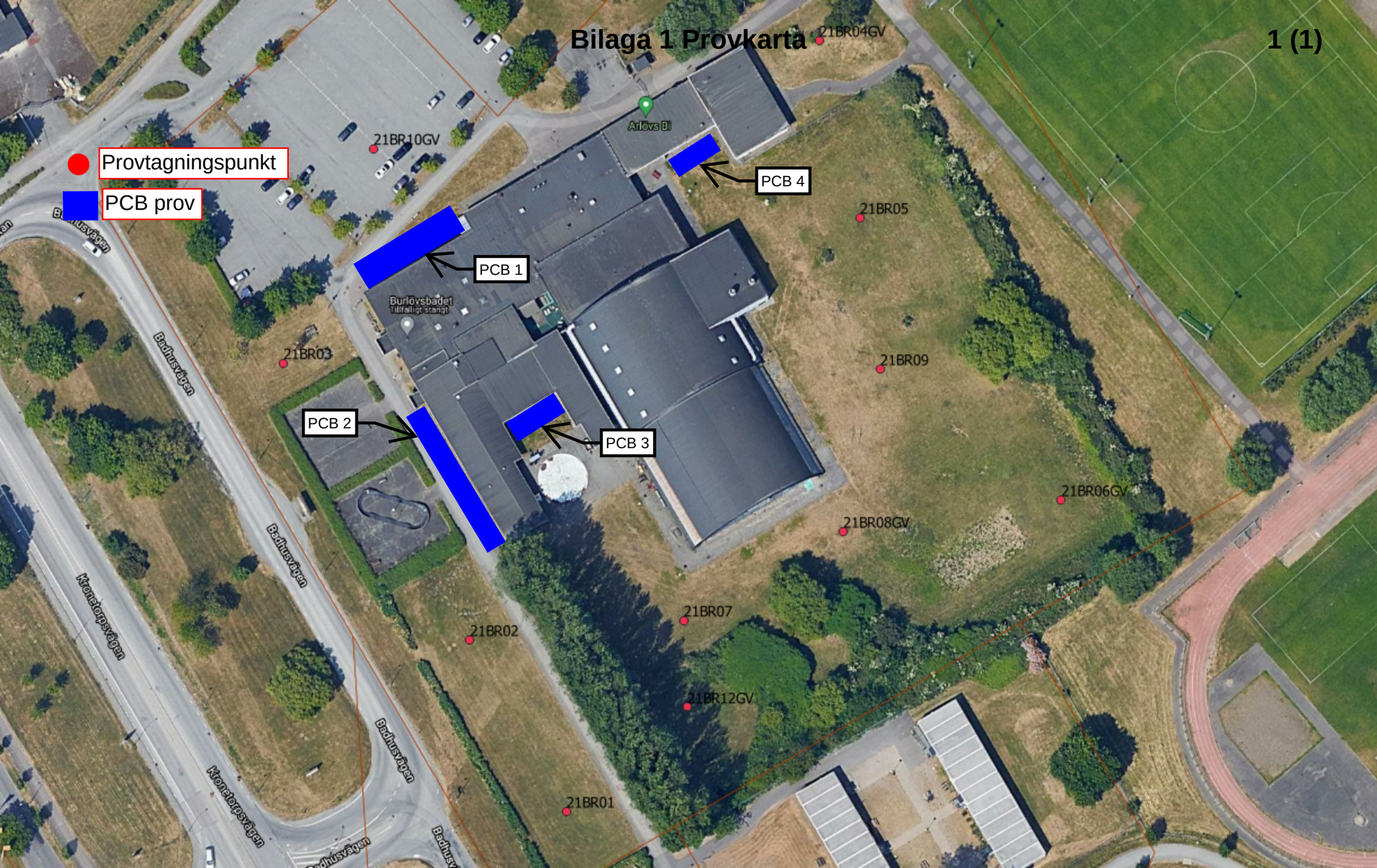
Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se

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

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

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

Bilaga 1 Provkarta



Bilaga 2 Provtagningsprotokoll, jord

Projektnamn: Badhuset Burlöv
Projektnummer: 202194
Datum: 2021-06-16

Väderlek: Sol, 33°C, vindstilla
Provtagare: Henrik Tuvesson

Provpunkt	Yta	Jordart	Djup Jordart (m)	Djup prov (m)	GV-nivå (m)	Analys				Kommentar
						Met.	PAH	Olja	PCB	
21BR01	Gräs	Mg[Hu]	0-0,6	0-0,6		X	X	X		
		Mg[grSa]	0,6-1,0	0,6-1,0						Stenigt
		Inget material	1,0-1,5	inget prov						Inget material på skruven att prov ta
		ClTi	1,5-2,3	1,5-2,0						Fuktigt
				2,0-2,5	2,4					
		Csa	2,3-2,5							
		ClTi	2,5-3,0	2,5-3,0						
Grundvattenröret saboterades och är ersatt av grundvattenrör i 21BR12.										
21BR02	Gräs	Mg[Hu]	0-0,5	0-0,5		X	X	X	X	
		ClTi	0,5-2,0	0,5-1,0						
				1,0-1,5						
				1,5-2,0						
21BR03	Gräs	Mg[saHu]	0-0,7	0-0,7		X	X	X		
		Mg[hu, ClTi]	0,7-1,0	inget prov						Inget material att provta. Materialet trillade av skruven.
		ClTi	1,0-2,0	1,0-1,5						
				1,5-2,0						
		grSa	2,0-3,9	2,0-2,5						Torrt
				2,5-3,0						Torrt
										Borrstopp 3,2 m u my, pga ledningar i marken gick det ej att flytta borren.
Inget grundvattenrör installerades pga inget vatten påträffades vid borrning.										
21BR04	Gräs	Mg[saHu]	0-0,5	0-0,5		X	X	X		
		siCl	0,5-1,3	0,5-1,0						
		sisaCl	1,3-1,5	1,0-1,5						
		(cl)Sa	1,5-2,0	1,5-2,0	2,0					
		saClTi	2,0-3,8	2,0-2,5						
				2,5-3,0						
		ClTi	3,8-4,0	3,0-3,5						
				3,5-4,0						
Grundvattenrör 3,3 m u my. 4 meter rör totalt, 2 meter filter. 0,69 meter stickup.										
21BR05	Gräs	Mg[Hu]	0-0,5	0-0,5						
		grsiSa	0,5-1,0	0,5-1,0		X	X	X		
		grSa	1,0-2,0	1,0-1,5						
				1,5-2,0	1,6					
21BR06	Gräs	Mg[saHu]	0-0,8	0-0,5		X	X	X		
		ClTi	0,8-2,0	0,5-1,0						
				1,0-1,5						
				1,5-2,0	2,0					
		(gr)Sa	2,0-2,3	2,0-2,3						
		ClTi	2,3-3,0	2,3-2,9						

Bilaga 2 Provtagningsprotokoll, jord

Projektnamn: Badhuset Burlöv
Projektnummer: 202194
Datum: 2021-06-16

Väderlek: Sol, 33°C, vindstilla
Provtagare: Henrik Tuvesson

Provpunkt	Yta	Jordart	Djup Jordart (m)	Djup prov (m)	GV-nivå (m)	Analys				Kommentar
						Met.	PAH	Olja	PCB	
21BR07	Gräs	Mg[Hu]	0-0,3	0-0,5		X	X	X		
		ClTi	0,3-0,5							
		Sa	0,5-1,5	0,5-1,0						Torrt
				1,0-1,5						Torrt
		grSa	1,5-1,9	1,5-2,0						
		ClTi	1,9-6,0	2,0-2,5						Mörkgrå
				2,5-3,0						Mörkgrå
				3,0-3,5						Mörkgrå
				3,5-4,0						Mörkgrå
				4,0-5,0						Mörkgrå
				5,0-6,0						Mörkgrå
21BR08	Gräs	Mg[Hu]	0-0,5	0-0,5						
		huCl(Mg?)	0,5-1,0	0,5-1,0		X	X	X		Mörkbrun, krämig att skära i
		sigrSa	1,0-1,8	1,0-1,5						
		Cl	1,8-2,7	1,5-2,0						Brun
				2,1-2,7						Mörkgrå
		grSa	2,7-3,5	2,7-3,0	2,8					
				3,0-3,5						
		Cl	3,5-4,0	3,5-4,0						
Grundvattenrör 3 m u my, 4 meter rör totalt, 1 meter filter, 0,93 meter stickup										
21BR09	Gräs	Mg[saHu]	0-0,3	0-0,5		X	X	X	X	
		Mg[huClTi]	0,3-0,5							
		(gr)saSi	0,5-1,0	0,5-1,0						Ljusgrå
		sasiCl	1,0-1,5	1,0-1,5						
		(gr)Sa	1,5-2,0	1,5-2,0	1,5					
21BR10	Asfalt	Asfalt	0-0,1							Luktade tjärasfalt
		Mg[grSa]	0,1-0,5	0,1-0,5		X	X	X		
		ClTi	0,5-1,0	0,5-1,0						
		siClTi	1,0-2,0	1,0-1,5						
				1,5-2,0						
		ClTi	2,0-3,0	2,0-2,5						
				2,5-3,0						
		Cl	3,0-4,0	3,0-4,0						Mörkbrun
		grSa	4,0-5,0	4,0-5,0	4,1					
Grundvattenrör 5 m u my. 4,5 meter rör totalt, 1 meter filter. -0,07 meter under dexel.										
21BR12	Gräs	Mg[saHu]	0-0,4	0-0,4						
		Sa	0,4-1,0	0,4-1,0	4,0					
Grundvattenrör 4,3 m u my. 5 meter rör totalt, 2 meter filter. 0,67 meter stickup.										

Bilaga 2 Provtagningsprotokoll, jord

Projektnamn: Badhuset Burlöv
Projektnummer: 202194
Datum: 2021-06-16

Väderlek: Sol, 33°C, vindstilla
Provtagare: Henrik Tuvesson

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

SGFs jordartsklassificering, komplettering 2, 2016-11-01

Tilläggsord - före		Huvudord		Skikt/lager - efter	
cl	lerig	Cl	lera (<0,002 mm)	cl	lerskikt
si	siltig	Si	silt (0,002-0,063 mm)	si	siltskikt
sa	sandig	Sa	sand (0,063-2,0 mm)	sa	sandskikt
gr	grusig	Gr	grus (2,0-63 mm)	gr	grusskikt
co	stenig	Co	sten (63-200 mm)	co	stenskikt
bo	blockig	Bo	block (200-630 mm)		
		Lbo	stora block (>630 mm)		
		So	Jord		
		Ti	morän		
		BoTi	block- och stenmorän		
		CoTi	stenmorän		
		GrTi	grusmorän		
		SaTi	sandmorän		
		SiTi	siltmorän		
		ClTi	lermorän		
		FrRo	rösberg		
		Ro	berg		
hu	mullhaltig	Hu	mulljord, matjord	hu	mullskikt
pr	växtdelar	Pr	växtdelar	pr	växtskikt
pt	torchaltig	Pt	torv	pt	torvskikt
		Ptf	lågförmultnadtorv		
		Ptp	mellanförmultnadtorv		
		Pta	högförmultnadtorv		
gy	gyttjig	Gy	gyttja	gy	gyttjeskikt
dy	dyig	Dy	dy	dy	dyskikt
sh	skalhaltig	Sh	skaljord	sh	skalskikt
		ShGr	skalgrus		
		ShSa	skalsand		
su	sulfidjordshaltig	Su	sulfidjord	su	sulfidjordsskikt
		SuCl	sulfidlera		
		SuSi	sulfidsilt		
		Suox	sulfatjord		
cs	lokala föroreningar	Cs	förorenad jord	cs	föroreningsskikt
		Mg	fyllning		

Bilaga 2 Provtagningsprotokoll, jord

Projektnamn: Badhuset Burlöv
Projektnummer: 202194
Datum: 2021-06-16

Väderlek: Sol, 33°C, vindstilla
Provtagare: Henrik Tuvesson

Kompletterande beteckningar				
dc	torrskorpa	torrskorpelera		
ox	oxiderad jord	torrskorpesulfidjord		
v	varvig	varvig lera		
Mg:	fyllning, bestående av	fyllning av sand		
()	något, tunna, enstaka	tunna sandskikt		
)(	mycket, tjocka, riklig	mycket stenig		
F	fin	fingrus		
M	mellan	mellangrus		
C	grov	grovgrus		
Exempel:	(cl)siSa(si)	Något lerig siltig sand med tunna siltskikt		

Bilaga 3
Provtagningsprotokoll, grundvatten

Parametrar	Provpunkt											
	21BR01GV		21BR04GV		21BR06GV		21BR08GV		21BR10GV		21BR12GV	
Installation												
Installationsdatum	2021-06-16		2021-06-18		2021-06-16		2021-06-16		2021-06-16		2021-06-18	
Rör-överkant (RÖK, m ö my)	1,1		0,69		0,7		0,93		-0,07		0,67	
Rörlängd exkl. filter (m)	3		2		2		3		4,5		3	
Filterlängd (m)	1		2		1		1		1		2	
Rörmaterial	PEH		PEH		PEH		PEH		PEH		PEH	
Typ av lock	Skruv		Skruv		Skruv		Skruv		Dexel		Skruv	
Övrigt	Förstört, ersatt med 21BR12GV		God tillrinning.		God tillrinning		God tillrinning		God tillrinning.		Torrt vid installationen. Renspum	
Mätning och provtagning												
Grundvattennivå datum	2021-06-16		2021-06-18	2021-06-23	2021-06-16	2021-06-23	2021-06-16	2021-06-23	2021-06-16	2021-06-23	2021-06-18	2021-06-23
Grundvattenyta (från r ö k)	2,81		2,43	2,48	2,61	2,65	2,81	3,18	3,00	3,00	Torrt	
Grundvattenyta (m u my)	1,71		1,74	1,79	1,91	1,95	1,88	2,25	3,07	3,07	--	
Provtagningsdatum			2021-06-23		2021-06-23		2021-06-23		2021-06-23		2021-06-23	
Provtagningsredskap			Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump	
Beräknad vattenvolym i rör (l)			2,10		0,50		1,20		3,50		2,80	
Omsättningsvolym (l)			6,00		1,50		3,60		10,00		3,50	
pH			-		-		-		-			
Konduktivitet (mS/m)			-		-		-		-			
Temperatur (°C)			-		-		-		-			
Anmärkning	Förstört, ersatt med 21BR12GV		God tillrinning, klart vatten		God tillrinning, klart vatten		God tillrinning, klart vatten		God tillrinning, klart vatten		Svag tillrinning, men tillräckligt för provtagning. Torrpumpades vid 3,5 L.	

Bilaga 4 Sammanställning av analysresultat, jord

Uppdragsnamn: Badhuset Burlöv Uppdragsnummer: 202192

Beställare: Burlöv kommun Datum: 2021-06-16

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

	Klassas som:
Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1	XX KM-massor
Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016	XX MKM-massor
Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016	XX IFA-massor
Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01	XX FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt									
						21BR01 0-0,6m	21BR02 0-0,5m	21BR03 0-0,7m	21BR04 0-0,5m	21BR05 0,5-1,0m	21BR06 0-0,5m	21BR07 0-0,5m	21BR08 0,5-1,0m	21BR09 0-0,5m	21BR10 0,1-0,5m
Datum						2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-18	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16	2021-06-16
Torrsubstans	%	-	-	-	-	88	91,8	93,8	89,1	88	89,3	92,1	78,1	91,6	96,2
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	<20	<20	<20	<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	**0,22**	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,33	**0,1**	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	**5,47**	**4,88**	**4,38**	**4,09**	**1,76**	**4,8**	**3,9**	**2,6**	**5,11**	**2,63**
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	**92,6**	**82,2**	**61,6**	**99,1**	**57,3**	**77,8**	**54,5**	**151**	**73,9**	**46,5**
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	**0,202**	**0,259**	**0,217**	**0,275**	**0,245**	**0,221**	**0,212**	**0,149**	**0,236**	**0,121**
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	**3,03**	**4,68**	**4,75**	**5,58**	**3**	**5,45**	**3,95**	**3,92**	**5,65**	**2,42**
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	**15,9**	**16,6**	**15,4**	**23,8**	**15,8**	**18,7**	**14,7**	**29,9**	**19,7**	**37**
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	**7,8**	**12,5**	**10,8**	**15,7**	**7,35**	**11,2**	**8,58**	**36,8**	**10,7**	**10,4**
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*	**8,69**	**11**	**11,5**	**14,2**	**10**	**12,3**	**9,92**	**16,4**	**14,5**	**11,6**
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	**10**	**18,5**	**12,9**	**14,8**	**7,27**	**13,8**	**11**	**13,2**	**13**	**8,35**
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	**24,4**	**23,2**	**20,8**	**27,7**	**19,2**	**25,6**	**20,5**	**40**	**26,7**	**13,9**
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	**28,9**	**51,4**	**40,9**	**50,6**	**23,3**	**42,3**	**32**	**46,4**	**39,5**	**24,5**
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	-	<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

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: Badhuset Burlöv Uppdragsnummer: 202192

Beställare: Burlöv kommun Datum: 2021-06-16

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

	Klassas som:
Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1	XX KM-massor
Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016	XX MKM-massor
Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016	XX IFA-massor
Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01	XX FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt			
						PCB 1	PCB 2	PCB 3	PCB 4
Datum						2021-06-18	2021-06-18	2021-06-18	2021-06-18
Torrsubstans	%	-	-	-	-	93,1	97,1	96,9	95,8
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	-	-	-	-
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	-	-	-	-
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	-	-	-	-
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	-	-	-	-
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		-	-	-	-
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	-	-	-	-
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	-	-	-	-
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	-	-	-	-
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	-	-	-	-
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	-	-	-	-
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	-	-	-	-
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	-	-	-	-
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	-	-	-	-
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	-	-	-	-
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	-	-	-	-
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	-	-	-	-
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	-	-	-	-
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	-	-	-	-
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	-	-	-	-
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	-	-	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	-	-	-	-
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	-	-	-	-
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	-	-	-	-
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	-	-	-	-
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	**0,0047**	<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

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Projekt: Badhuset Burlöv
Projektnummer 202192
Beställare: Burlöv kommun

Prov ID												21BR04GV	21BR06GV	21BR08GV	21BR10GV	21BR12GV	
Provtagningsdatum												2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	
Provtyp												Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	
Filtrerat/Ofiltrerat												Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	
		SPI riktvärde[1] (recipient ytvatten)	SPI riktvärde[1] (våtmarker)	SPI riktvärde[1] (dricksvatten)	SPI riktvärde[1] (exponering inomhusluft)	SGU Generella riktvärden[3] ; 4) och **** från HVMFS 2013:19	Mycket lågt/Mycket bra[2] ; 5) och ***** från HVMFS 2013:19 SGU	SGU Låg halt[2]	SGU Måttlig halt[2]	SGU Hög halt[2]	SGU Mycket högt/ mycket dåligt[2]						
Parameter	Enhet						1	2	3	4	5						
Fys/kem egenskaper																	
Klor	mg/l	--	--	--	--	250	<10	10-25	25-50	50-100	≥100	**22,5**	**68,1**	**81,2**	**121**	**60,5**	
Natrium	mg/l	--	--	--	--	--	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	**17,8**	**50,4**	**37,2**	**69,6**	**35,7**	
Magnesium	mg/l	--	--	--	--	--	<2	2-5	5-10	10-30	≥30	**12,5**	**8,11**	**9,94**	**18,2**	**12,2**	
Kalium	mg/l	--	--	--	--	--	<3	3-6	6-12	12-50	≥50	**2,33**	**3,35**	**2,71**	**3,44**	**5,67**	
Kalcium	mg/l	--	--	--	--	--	<10	10-20	20-60	60-100	≥100	**154**	**140**	**157**	**230**	**139**	
Metaller																	
Arsenik	µg/l	--	--	--	--	10	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	**0,518**	<0,5	<0,5	**0,765**	**1,88**	
Barium	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**143**	**67,9**	**77,9**	**120**	**190**	
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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Kobolt	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0,362**	**0,0633**	**0,108**	**1,06**	**0,513**	
Krom	µg/l	--	--	--	--	--	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Koppar	µg/l	--	--	--	--	--	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	**1,42**	**1,5**	**1,38**	**1,06**	<1	
Molybden	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**2,38**	**7,03**	**5,06**	**3,28**	**12,6**	
Nickel	µg/l	--	--	--	--	4)34 4****	<0,5 5)34 8,6*****	0,5-2	2-10	10-20	≥20	**1,92**	**0,508**	<0,5	**2,88**	**2,94**	
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	<0,2	
Zink	µg/l	--	--	--	--	--	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	**4,3**	**3,26**	**2,91**	**4,31**	**2,61**	
Vanadin	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0,224**	**0,249**	**0,179**	**0,19**	**0,515**	
Aluminium	µg/l	--	--	--	--	--	<10	10-50	50-100	100-500	≥500	<2	<2	<2	<2	<2	
Järn	µg/l	--	--	--	--	--	<100	100-200	200-500	500-1000	≥1000	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	
Kvicksilver	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	<0,02	
Mangan	µg/l						<50	50-100	100-300	300-400	>400	**52,5**	**6,28**	**2,02**	**165**	**313**	
Organiska miljöanalyser - BTEX																	
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	<0,2	
Toluen	µg/l	500	2030	40	7000	--	--	--	--	--	--	**0,5**	**0,6**	**0,6**	**0,4**	**0,2**	
Etylbensen	µg/l	500	740	30	6000	--	--	--	--	--	--	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Xylener	µg/l	500	950	250	3000	--	--	--	--	--	--	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
TEX, Summa	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0,8**	**0,9**	**0,9**	**0,7**	**0,5**	
Organiska miljöanalyser - Petroliumprodukter - Oljor																	
Alifater >C5-C8	µg/l	300	1670	100	3000	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C8-C10	µg/l	150	1000	100	100	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C10-C12	µg/l	300	1000	100	25	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C12-C16	µg/l	3000	1000	100	--	--	--	--	--	--	--	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C16-C35	µg/l	3000	1000	100	--	--	--	--	--	--	--	<20	<20	<20	<20	<20	
Alifater summa >C5-C35	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<40	<40	<40	<40	<40	
Aromater >C8-C10	µg/l	500	140	70	800	--	--	--	--	--	--	<1,0	<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	<1,0	
Aromater >C16-C35	µg/l	5	14	2	25000	--	--	--	--	--	--	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	

Projekt: Badhuset Burlöv
Projektnummer 202192
Beställare: Burlöv kommun

Parameter	Enhet	SPI riktvärde[1] (recipient ytvatten)	SPI riktvärde[1] (våtmarker)	SPI riktvärde[1] (dricksvatten)	SPI riktvärde[1] (exponering inomhusluft)	SGU Generella riktvärden[3] ; 4) och **** från HVMFS 2013:19	Mycket lågt/Mycket bra[2] ; 5) och ***** från HVMFS 2013:19 SGU	SGU Låg halt[2]	SGU Måttlig halt[2]	SGU Hög halt[2]	SGU Mycket högt/ mycket dåligt[2]	21BR04GV	21BR06GV	21BR08GV	21BR10GV	21BR12GV	
Prov ID												21BR04GV	21BR06GV	21BR08GV	21BR10GV	21BR12GV	
Provtagningsdatum												2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	2021-06-23	
Provtyp												Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten	
Filtrerat/Ofiltrerat												Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	
							1	2	3	4	5						
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar																	
Acenaften	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	**0,034**	<0,010	
Acenaftylen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<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	<0,010	
PAH-L,summa	µg/l	120	44	10	2000	--	--	--	--	--	--	<0,015	<0,015	<0,015	**0,034**	<0,015	
Antracen	µg/l	--	--	--	--	4)0,1 0,1****	5)0,1 0,1*****	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	**0,014**	<0,010	
Fenantren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	**0,084**	<0,010	
Fluoranten	µg/l	--	--	--	--	4)0,12 0,0063****	5)0,12 0,0063*****	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	**0,02**	<0,010	
Fluoren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	**0,039**	<0,010	
Pyren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	**0,014**	<0,010	
PAH-M,summa	µg/l	5	14	2	10	--	--	--	--	--	--	<0,025	<0,025	<0,025	**0,171**	<0,025	
Benso(a)antracen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<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	≥0,01	<0,010	<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	<0,010	
Benso(k)fluoranten	µg/l	--	--	--	--	4)0,017	5)0,017	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Benso(g,h,i)perylen	µg/l	--	--	--	--	4)0,0082	5)0,00082	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Chrysen/Trifenylen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Dibenso(a,h)antracen	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
PAH-H,summa	µg/l	0,5	3	10	300	--	--	--	--	--	--	<0,040	<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	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	
PAH,summa cancerogena	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	
PAH,summa övriga	µg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0,045	<0,045	<0,045	**0,205**	<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)perylen och indeno(1,2,3-cd)pyren

** Laboratoriets rapporteringsgräns överskrider riktvärden

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

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

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

- ej analyserat

Bilaga 6

Sammanställning av analysresultat, asfalt

Uppdragsnamn: Badhuset Burlöv **Uppdragsnummer:** 202192

Beställare: Burlöv kommun **Datum:** 2021-06-16

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på asfalt

Hanteras som:

XX	Ej tjärasfalt
XX	Tjärasfalt, icke farligt avfall
XX	Tjärasfalt, farligt avfall

Analys	Enhet	Ej tjärasfalt	Tjärasfalt, icke farligt avfall	Tjärasfalt, farligt avfall	Provpunkt			
					21BR10 Asfalt			
Datum	YYYY-MM-DD				2021-06-16			
Kryomalning	J/N	-	-	-	J			
PAH L	mg/kg TS				**58,7**			
PAH M	mg/kg TS				**396**			
Benso(a)pyren	mg/kg TS			>50	**29,8**			
PAH H	mg/kg TS				**201**			
PAH, summa 16	mg/kg TS	<70	70-300	>300	**656**			
PAH, summa cancerogena	mg/kg TS				**185**			

fet stil = detekterade halter

Asfalt och tjärasfalt. Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad. Information gällande klassning kommer från Naturvårdsverkets vägledning för avfallsklassificering (2013).

Tjärasfalt, farligt avfall (>300 mg/kg 16-PAH): Kan i vissa fall återanvändas i bundna lager. Tillståndsansökan ska göras hos Länsstyrelsen.

Tjärasfalt, icke farligt avfall (70 - 300 mg/kg 16-PAH förutsatt att halten benso(a)pyren understiger 50 mg/kg TS): Kan vara möjlig att återanvända i bundna lager inom trafikprojekt, ej inom vattenskyddsområde. Tjärasfalt bör ej återanvändas i obundna lager. Anmälan ska göras till miljöförvaltningen i enlighet med 29 kap. 35§ miljöprövningsförordningen.

Ej tjärasfalt (< 70 mg/kg 16-PAH): Asfalt ska i första hand återföras till asfaltsverk. Asfalt bör ej återanvändas i obundna lager. Anmälan krävs inte när asfalt återförs till asfaltsverk eller används som övre lager av vägkropp i tidigare asfalterad väg. Vid annan hantering ska anmälan i enlighet med 29 kap. 35§ miljöprövningsförordningen göras till miljöförvaltningen.

Analyscertifikat

Ordernummer	: **ST2116754**	Sida	: 1 av 21
Kund	: **Breccia Konsult AB**	Projekt	: Badhuset Burlöv
Kontaktperson	: Henrik Tuvesson	Beställningsnummer	: 202192
Adress	: Joelsgatan 15 215 67 Malmö Sverige	Provtagare	: Henrik Tuvesson
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2021-06-21 08:00
E-post	: henrik@breccia.se	Analys påbörjad	: 2021-06-21
Telefon	: 070-9441180	Utfärdad	: 2021-06-29 16:08
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-nummer)	: ----	Antal ankomna prover	: 10
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 10

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

Signatur	*Position*
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Sida : 2 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: **ASFALT**

	Provbeteckning	21BR10 Asfalt
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-010
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Vikt	1,664 *	----	kg	-	PP-Vikt	PP-Vikt	ST
Kryomalning	Ja *	----	-	-	Asfalt-OJ-1	PP-Kryomalning STHLM	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	40.3	± 16.1	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	4.98	± 1.99	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	13.4	± 5.35	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	28.6	± 11.4	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	128	± 51.2	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	37.3	± 14.9	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	118	± 47.1	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	84.3	± 33.7	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	44.7	± 17.9	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	40.2	± 16.1	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	29.9	± 12.0	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	21.5	± 8.59	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	29.8	± 11.9	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	4.14	± 1.66	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	16.4	± 6.56	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	14.5	± 5.81	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	656	± 262	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	185 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	471 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	58.7 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	396 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	201 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST

Sida : 3 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR01 0-0.6m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-001					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	88.0	± 5.28	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.47	± 1.09	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	92.6	± 18.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.202	± 0.040	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.03	± 0.606	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	15.9	± 3.18	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	7.80	± 1.56	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	8.69	± 1.74	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	24.4	± 4.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	28.9	± 5.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 4 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD	Provbeteckning	21BR01 0-0.6m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-001					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 : 5 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR02 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-002					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.51	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.88	± 0.976	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	82.2	± 16.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.259	± 0.052	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.68	± 0.935	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	16.6	± 3.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	12.5	± 2.50	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	11.0	± 2.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	18.5	± 3.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	23.2	± 4.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	51.4	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.03	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	0.10	± 0.03	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 : 6 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD	Provbeteckning	21BR02 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-002					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.10 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.22 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.10 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
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 : 7 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR03 0-0.7m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-003					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.63	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.38	± 0.875	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	61.6	± 12.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.217	± 0.043	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.75	± 0.951	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	15.4	± 3.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	10.8	± 2.15	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	11.5	± 2.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	12.9	± 2.58	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	20.8	± 4.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	40.9	± 8.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 8 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**21BR03 0-0.7m**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2116754-003*					
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-16*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 : 9 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR05 0.5-1.0m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-004					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	88.0	± 5.28	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.76	± 0.352	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	57.3	± 11.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.245	± 0.049	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.00	± 0.600	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	15.8	± 3.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	7.35	± 1.47	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.0	± 2.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	7.27	± 1.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	19.2	± 3.83	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	23.3	± 4.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 10 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**21BR05 0.5-1.0m**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2116754-004*					
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-16*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 : 11 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR06 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-005					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.3	± 5.36	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.80	± 0.961	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	77.8	± 15.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.221	± 0.044	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.45	± 1.09	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	18.7	± 3.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	11.2	± 2.24	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	12.3	± 2.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	13.8	± 2.77	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	25.6	± 5.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	42.3	± 8.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 12 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD	Provbeteckning	21BR06 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-005					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 : 13 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	**21BR07 0-0.5m**						
Laboratoriets provnummer	*ST2116754-006*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-16*						
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.1	± 5.53	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.90	± 0.780	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	54.5	± 10.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.212	± 0.042	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.95	± 0.790	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	14.7	± 2.93	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	8.58	± 1.72	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	9.92	± 1.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	11.0	± 2.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	20.5	± 4.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	32.0	± 6.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 14 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD	Provbeteckning	21BR07 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-006					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 : 15 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	**21BR08 0.5-1.0m**						
Laboratoriets provnummer	*ST2116754-007*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-16*						
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	78.1	± 4.68	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.60	± 0.520	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	151	± 30.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.149	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.92	± 0.785	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	29.9	± 5.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	36.8	± 7.35	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	16.4	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	13.2	± 2.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	40.0	± 8.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	46.4	± 9.28	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 16 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**21BR08 0.5-1.0m**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2116754-007*					
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-16*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 : 17 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR09 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-008					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.6	± 5.49	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.11	± 1.02	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	73.9	± 14.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.236	± 0.047	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.65	± 1.13	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	19.7	± 3.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	10.7	± 2.14	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	14.5	± 2.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	13.0	± 2.61	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	26.7	± 5.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	39.5	± 7.90	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 18 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD	Provbeteckning	21BR09 0-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-008					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
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 : 19 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD	Provbeteckning	21BR10 0.1-0.5m					
	Laboratoriets provnummer	ST2116754-009					
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	96.2	± 5.77	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.63	± 0.526	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	46.5	± 9.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.121	± 0.024	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	2.42	± 0.484	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	37.0	± 7.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	10.4	± 2.08	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	11.6	± 2.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.35	± 1.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	13.9	± 2.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	24.5	± 4.89	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 20 av 21
Ordernummer : ST2116754
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	**21BR10 0.1-0.5m**						
Laboratoriets provnummer	*ST2116754-009*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-16*						
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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*
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt och tjärpapp. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
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 HNO3. Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	*Metod*
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.
PP-TORKNING*	Enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2
PP-Vikt*	Provets vikt

Sida	:	21 av 21
Ordernummer	:	ST2116754
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.
ST	*Analys utförd av* ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

Analyscertifikat

Ordernummer	: **ST2117849**	Sida	: 1 av 6
Kund	: **Breccia Konsult AB**	Projekt	: Badhuset Burlöv
Kontaktperson	: Henrik Tuvesson	Beställningsnummer	: 202192
Adress	: Joelsgatan 15 215 67 Malmö Sverige	Provtagare	: Henrik Tuvesson
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2021-07-01 08:00
E-post	: henrik@breccia.se	Analys påbörjad	: 2021-07-01
Telefon	: 070-9441180	Utfärdad	: 2021-07-06 10:55
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-nummer)	: ----	Antal ankomna prover	: 5
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 5

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

Signatur	*Position*
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Sida : 2 av 6
Ordernummer : ST2117849
Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	PCB 1						
Laboratoriets provnummer	ST2117849-001						
Provtagningsdatum / tid	2021-06-18						
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.58	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
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	0.0021	± 0.0005	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0026	± 0.0006	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	0.0047 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	PCB 2						
Laboratoriets provnummer	ST2117849-002						
Provtagningsdatum / tid	2021-06-18						
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	97.1	± 5.82	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
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

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	PCB 3						
Laboratoriets provnummer	ST2117849-003						
Provtagningsdatum / tid	2021-06-18						
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	96.9	± 5.81	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
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 : 3 av 6
Ordernummer : ST2117849
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

Provbeteckning	**PCB 4**
Laboratoriets provnummer	*ST2117849-004*
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-18*

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	95.8	± 5.75	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
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 : 4 av 6
Ordernummer : ST2117849
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **JORD**

	Provbeteckning	21BR04 0-0,5m
	Laboratoriets provnummer	ST2117849-005
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.1	± 5.35	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.09	± 0.818	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	99.1	± 19.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.275	± 0.055	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.58	± 1.12	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	23.8	± 4.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	15.7	± 3.15	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	14.2	± 2.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	14.8	± 2.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	27.7	± 5.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	50.6	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkrysener/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
BTEX							
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
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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

Matris: **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbeteckning	**21BR04 0-0,5m**						
Laboratoriets provnummer	*ST2117849-005*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-18*						
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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 HNO3. Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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-summorna 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 : 6 av 6
Ordernummer : ST2117849
Kund : Breccia Konsult AB

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

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

Analyscertifikat

Ordernummer	: **ST2117217**	Sida	: 1 av 12
Kund	: **Breccia Konsult AB**	Projekt	: Badhuset Burlöv
Kontaktperson	: Henrik Tuvesson	Beställningsnummer	: 202192
Adress	: Blekingsborgsgatan 18 214 63 Malmö Sverige	Provtagare	: Henrik Tuvesson
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2021-06-24 08:00
E-post	: henrik@breccia.se	Analys påbörjad	: 2021-06-28
Telefon	: 070-9441180	Utfärdad	: 2021-07-09 17:50
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-nummer)	: ----	Antal ankomna prover	: 5
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 5

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

Signatur	*Position*
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Bilaga 8 Analyscertifikat, grundvatten

Sida : 2 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: **GRUNDVATTEN**

	Provbeteckning	**21BR04GV**
	Laboratoriets provnummer	*ST2117217-001*
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	0.518	± 0.126	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	143	± 14	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	154	± 15	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	0.362	± 0.105	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	1.42	± 0.23	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	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	2.33	± 0.23	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	12.5	± 1.3	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	52.5	± 5.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.38	± 0.43	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	17.8	± 1.8	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.92	± 0.36	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	0.224	± 0.040	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	4.30	± 0.98	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.5	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**

Provbeteckning	**21BR04GV**						
Laboratoriets provnummer	*ST2117217-001*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Halogener							
Cl, klor	22.5 *	----	mg/L	0.05	V-7	W-SFMS-5ALK	LE

Sida : 4 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**

	Provbeteckning	21BR06GV
	Laboratoriets provnummer	ST2117217-002
	Provtagningsdatum / tid	2021-06-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	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	67.9	± 6.8	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	140	± 14	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	0.0633	± 0.0986	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	1.50	± 0.24	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	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	3.35	± 0.34	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	8.11	± 0.81	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	6.28	± 0.80	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.03	± 0.79	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	50.4	± 5.0	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	0.508	± 0.306	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	0.249	± 0.041	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	3.26	± 0.94	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.6	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**	*Provbeteckning*	**21BR06GV**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2117217-002*					
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Halogener							
Cl, klor	68.1 *	----	mg/L	0.05	V-7	W-SFMS-5ALK	LE

Bilaga 8 Analyscertifikat, grundvatten

Sida : 6 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**

Provbeteckning	**21BR08GV**						
Laboratoriets provnummer	*ST2117217-003*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	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	77.9	± 7.8	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	157	± 16	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	0.108	± 0.099	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	1.38	± 0.23	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	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	2.71	± 0.27	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	9.94	± 0.99	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2.02	± 0.54	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	5.06	± 0.62	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	37.2	± 3.7	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	0.179	± 0.038	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.91	± 0.92	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.6	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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 : 7 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**	*Provbeteckning*	**21BR08GV**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2117217-003*					
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Halogener							
Cl, klor	81.2 *	----	mg/L	0.05	V-7	W-SFMS-5ALK	LE

Sida : 8 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**

Provbeteckning	**21BR10GV**						
Laboratoriets provnummer	*ST2117217-004*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	0.765	± 0.138	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	120	± 12	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	230	± 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	1.06	± 0.14	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	1.06	± 0.21	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	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	3.44	± 0.34	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	18.2	± 1.8	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	165	± 17	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.28	± 0.49	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	69.6	± 7.0	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.88	± 0.42	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	0.190	± 0.038	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	4.31	± 0.98	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.4	± 0.1	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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	0.034	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.039	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.084	± 0.026	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.014	± 0.004	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 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**	*Provbeteckning*	**21BR10GV**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2117217-004*					
	Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	0.205 *	----	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	0.205 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.034 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.171 *	----	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
Halogener							
Cl, klor	121 *	----	mg/L	0.05	V-7	W-SFMS-5ALK	LE

Sida : 10 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**

Provbeteckning	**21BR12GV**						
Laboratoriets provnummer	*ST2117217-005*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1.88	± 0.22	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	190	± 19	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	139	± 14	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	0.513	± 0.111	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	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	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	5.67	± 0.57	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	12.2	± 1.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	313	± 31	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	12.6	± 1.3	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	35.7	± 3.6	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.94	± 0.42	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	0.515	± 0.061	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.61	± 0.91	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.2	± 0.06	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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

Bilaga 8 Analyscertifikat, grundvatten

Sida : 11 av 12
Ordernummer : ST2117217
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **GRUNDVATTEN**

Provbeteckning	**21BR12GV**						
Laboratoriets provnummer	*ST2117217-005*						
Provtagningsdatum / tid	*2021-06-23*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Halogener							
Cl, klor	60.5 *	----	mg/L	0.05	V-7	W-SFMS-5ALK	LE

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-5ALK*	Analys av halogener i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994.
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 metylkrysener/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 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 summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

Bilaga 8 Analyscertifikat, grundvatten

Sida	: 12 av 12
Ordernummer	: ST2117217
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