



Översiktlig miljöteknisk markundersökning avseende detaljplan Jonastorp 5:1

RAPPORT

Essunga kommun

2022-09-23

ENSUCON 

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING AVSEENDE DETALJPLAN JONASTORP 5:1

Kund

Essunga kommun

Sturegatan 4
465 82 Nossebro
Tel: 0512-570 00
kommun@essunga.se

Konsult

Ensucon AB

Stora Södergatan 8C
222 23 Lund
Tel: +46 793 37 99 83
<https://ensucon.se/>

Uppdragsledare

David Lundh
Tel: +46 70 998 89 01
david@ensucon.se

Handläggare

Anna Hedeving
Tel: +46 73 097 76 90
anna.hedeving@ensucon.se

Kvalitetsgranskare

Niclas Eneberg
Tel: +46 73 707 59 73
niclas.eneberg@ensucon.se

Projektnummer	P210608
Författare	Anna Hedeving
Datum	2022-09-23
Granskare	Niclas Eneberg

SAMMANFATTNING

En översiktlig miljöteknisk undersökning har utförts på fastigheten Jonastorp 5:1 i Essunga kommun. Syftet med undersökning var att översiktligt utreda föroreningsituationen i jord och grundvatten inom fastigheten för att bedöma förutsättningarna för exploatering av fastigheten. På fastigheten planeras den nuvarande skolan rivas för att ge plats för nyetablering av skola samt bostäder.

Jordprov uttogs i tio provpunkter med hjälp av borrhandsvagn ner till ett djup av mellan 3,0 – 4,0 meter under markytan. På området installerades även två grundvattenrör där grundvattenprov uttogs.

Tio jordprover har skickats till ackrediterad laboratorium för analys med avseende på tungmetaller, PAH, BTEX, alifater, aromater, PCB samt klorerade pesticider. Analysresultatet påvisade inga halter överskridande nivån för mindre än ringa riks (MRR) för någon parameter.

Två grundvattenprov har analyserats med avseende på tungmetaller och BTEX, alifater, aromater samt PAH vid ackrediterad laboratorium. Analysresultatet påvisade höga halter av bly i grundvattnet.

Den samlade bedömningen från denna undersökning är att föroreningar inte förekommer i jorden inom undersökningsområdet som överskrider MRR, KM (känslig markanvändning) eller MKM (mindre känslig markanvändning). Då föreliggande undersökning varit översiktlig bör tätare provtagning utföras i samband med anläggandet av den nya skolan för att skydda hälsa och miljö. De höga blyhalterna i grundvattnet kan behöva tas hänsyn till vid eventuell länshållning i samband med kommande entreprenad.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Bakgrund och syfte	5
2	Områdesbeskrivning.....	5
2.1	Allmänt	5
2.2	Historik.....	7
2.3	Geologi och hydrogeologi	8
2.4	Skyddade områden	9
2.5	EBH-stödet	9
2.6	Bygglovsritningar	10
2.7	Tidigare undersökning	11
3	misstänkta föroreningar	11
4	Bedömningsgrunder	12
4.1	Jord.....	12
4.2	Grundvatten.....	12
5	Utförda undersökningar	13
5.1	Jordprovtagning	13
5.2	Grundvattenprovtagning.....	13
5.3	Analysomfattning	14
6	Resultat	15
6.1	Fältobservationer.....	15
6.2	Analysresultat och bedömning.....	15
7	Rekommendationer	15

BILAGOR

- Bilaga 1: Situationsplan med provtagningspunkter
- Bilaga 2: Fältprotokoll jordprovtagning
- Bilaga 3: Fältprotokoll grundvattenprovtagning
- Bilaga 4: Jämförelsetabell jord
- Bilaga 5: Jämförelsetabell grundvatten
- Bilaga 6: Analysresultat

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare och sökande:	Essunga kommun
Organisationsnummer:	212000–2916
Fastighetsbeteckning:	Jonastorp 5:1
Fastighetsägare:	Essunga kommun /
Kommun och län:	Essunga, Västra Götaland
Kontaktperson:	Sven Friman
Telefon, e-post:	0512-57074, sven.friman@essunga.se
Tillsynsmyndighet:	Bygg- och miljönämnden, Essunga kommun
Miljökonsult:	Ensucon AB Stora Södergatan 8C 222 23 Lund
Kontaktperson:	David Lundh
Telefon, e-post:	+46 70 998 89 01, david@ensucon.se

1 BAKGRUND OCH SYFTE

Ensucon AB har fått i uppdrag av Essunga kommun att upprätta föreliggande rapport avseende översiktlig miljö- och geoteknisk markundersökning inom fastigheten Jonastorp 5:1 i Essunga kommun. Syftet med undersökningen är att översiktligt utreda eventuell föroreningsituation i jord och grundvatten inom fastigheten. Målet är att bedöma förutsättningarna för exploatering av Jonastorp 5:1, tillika nyetablering av en skola samt bostäder. Denna rapport avhandlar den översiktliga miljöundersökningen, medan den geotekniska undersökningen presenteras i separat rapport.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 Allmänt

Aktuell fastighet är belägen i de södra delarna inom tätorten Jonslund och utgörs i dagsläget av bland annat ett skolområde med tillhörande lektytor, parkering och grönytor. Undersökningsområdet omgärdas av jordbruksmark, mindre skogspartier samt bostäder och Jonslundsbadet.

Undersökningsområdet avgränsas av Ekvägen mot öst, av jordbruksmark mot syd. Mot norr avgränsas området av Cypressvägen och mot öst av Jonslundsbadet. Figur 1 nedan återger undersökningsområdets lokalisering inom Jonslund med omnejd.



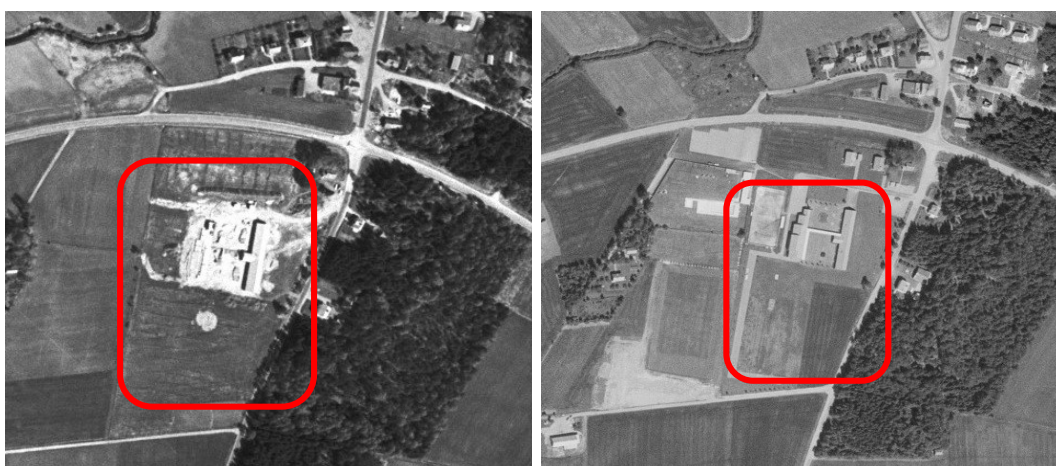
Figur 1. Undersökningsområdet vid röd markering i Jonslunds södra delar. Bakgrundkarta tillhandahållen av Lantmäteriet. (Lantmäteriet, 2022)

2.2 Historik

Utifrån historiska kartor och flygfoton har undersökningsområdet dels brukats som jordbruksmark fram till 1960-talet, dels hyst skolverksamhet från 1960 till idag, se figur 2 respektive 3 nedan för historiska kartor över undersökningsområdet.



Figur 2. Generalstabskartan daterad 1927 över Jonslund med omnejd. Undersökningsområdet inom röd markering (Lantmäteriet, 2022).



Figur 3 Flygfoto daterat 1960 (t.v.) över undersökningsområdet och flygfoto daterat 1975 (t.h.) med omnejd. Undersökningsområdet inom röd markering (Lantmäteriet, 2022).

2.3 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2022a) utgörs de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet främst av postglacial finsand. Skattat jorddjup enligt SGU uppgår till mellan 10–20 meter (SGU, 2022b). Berggrunden i undersökningsområdet utgörs av Granodioritisk-granitisk gnejs (SGU, 2022c).

Närmaste ytvatten (ej Jonslunsbadet) återfinns ca 150 meter dels söder om undersökningsområdet dels norr om, och utgörs av Viskebäcken.

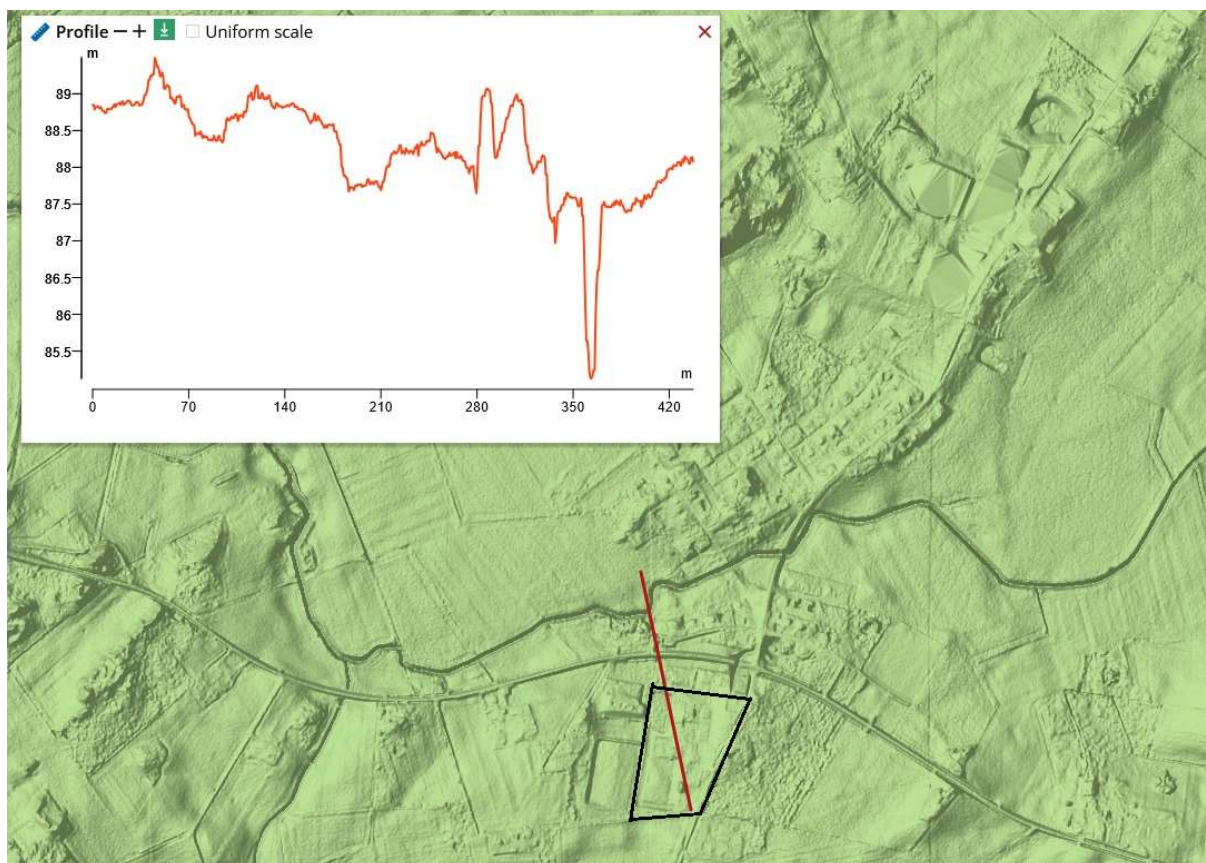
Enligt SGU:s brunnsarkiv förekommer det inga brunnar inom undersökningsområdet. Närmaste energibrun återfinns ca 75 meter mot öst (SGU, 2022d).

Figur 4 nedan presenterar de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet med omnejd.



Figur 4. Modifierad jordartskarta tillhandahållen av SGU visar utbredningen av de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet (röd streckad linje) med omnejd (SGU, 2022a).

Grundvattnets strömningsriktning bedöms vara mot nord / nordväst och baseras dels på topografin inom undersökningsområdet, dels Viskebäckens strömningsriktning mot ån Nossan vilket meandrar ca 2,5 kilometer öster om undersökningsområdet. I figur 5 nedan återges ett urklipp från kartverket Scalgo vilket visar topografin inom undersökningsområdet.



Figur 5. Utdrag från kartverket SCALGO. Genomskärningen (röd linje) utgår från sydöst (ca 89m över havet) mot nordväst (ca 88m över havet). Undersökningsområdet inom svart markering (SCALGO, 2022).

2.4 Skyddade områden

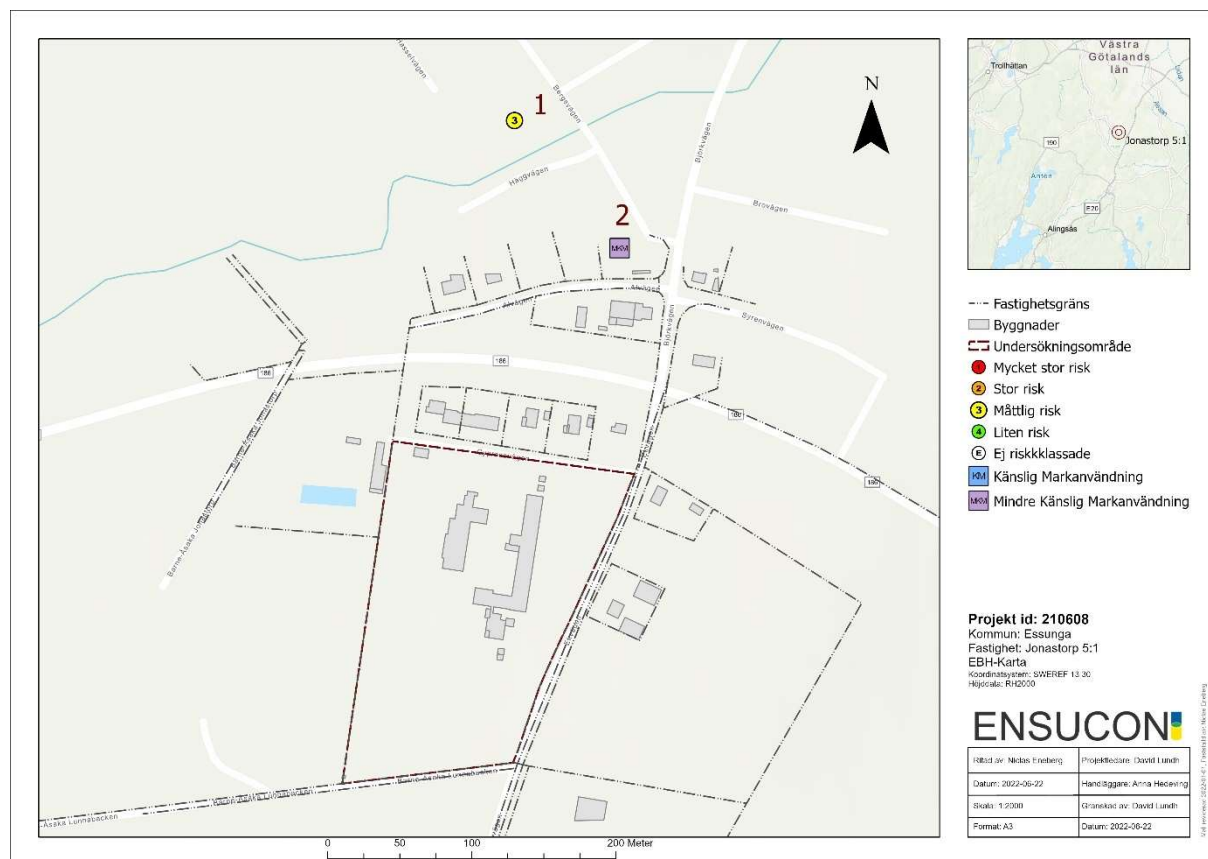
Enligt Naturvårdsverkets karttjänst ”Skyddad Natur” befinner sig undersökningsområdet ej inom något skyddsvärt område avseende biologiska- och ekologiska värden (Naturvårdsverket, 2022). Närmaste skyddade område utgörs av ett vattenskyddsområde ca 4 kilometer nordväst om aktuellt undersökningsområde. Inga fornminnen finns registrerade inom undersökningsområdet (Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas, 2022).

2.5 EBH-stödet

I länsstyrelsens databas över potentiellt- och konstaterade områden med föroreningar (EBH-stödet) har det ej förekommit verksamheter inom undersökningsområdet vilket skulle kunna ge upphov till föroreningar i mark (Länsstyrelsen, 2022). Närmaste konstaterade förorening är lokaliserad ca 150 meter norr om aktuellt undersökningsområde. I tabell 1 nedan samt i figur 6 återges sammanställning från EBH-stödet. Nr.1 i tabellen motsvarar nr. 1 i kartan osv.

Tabell 1. Sammanställning av potentiellt förorenade områden i närområdet. Information från EBH-stödet (Länsstyrelsen, 2022).

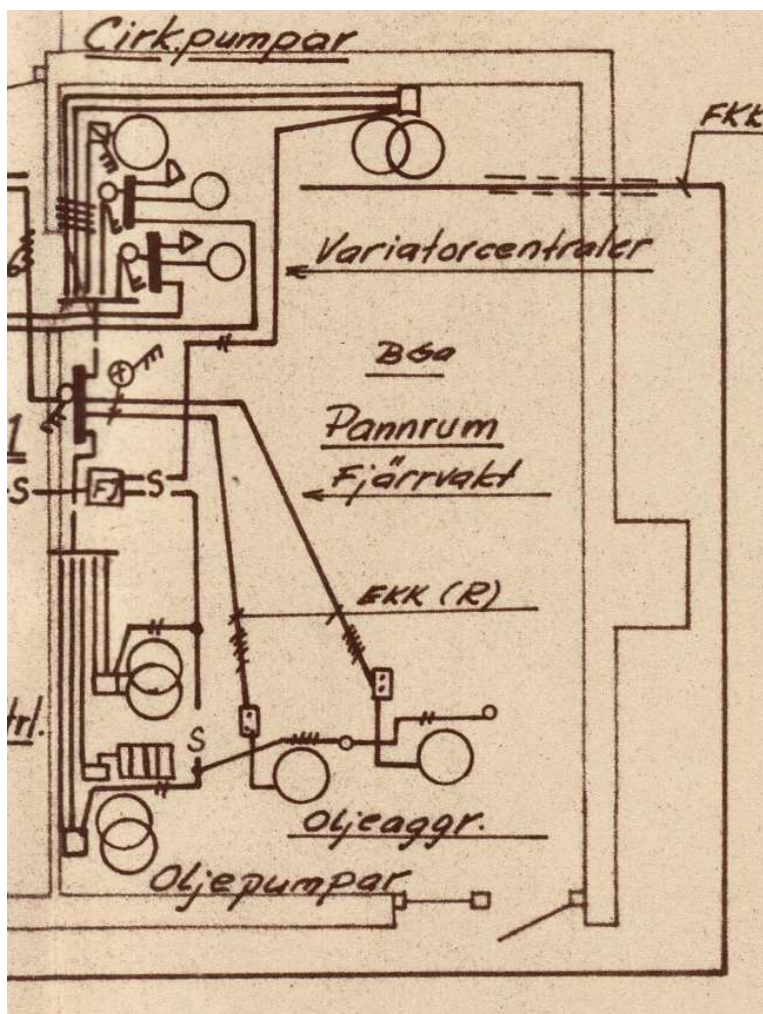
Nr.	EBH-id	Riskklass/status	Primär/sekundär bransch	Potentiella föroreningar
1	156436	Riskklass 3	Träimpregnering	Tungmetaller
2	156461	Atgård	Drivmedelshantering	Oljeämnen (BTEX, alifater, aromater)



Figur 4. Modifierad karta från EBH-stödet (Länsstyrelsen, 2022).

2.6 Bygglovsritningar

Enligt bygglovsritningar för befintlig skolbyggnad inom undersökningsområdet kan det utläsas förekomst av ett pannrum där eldningsolja använts. Pannrummet är lokaliserad i den västra byggnadens nordligaste rum. Se figur 7 nedan samt bilaga 1.



Figur 5. Bygglövsritning daterad 1963. Tillhandahållen av Essunga bostäder.

2.7 Tidigare undersökning

För kännedom har det ej genomförts miljö- eller geotekniska undersökningar inom aktuell fastighet.

3 MISSTÄNKTA FÖRORENINGAR

Utifrån historiska kartor, flygfoton och bygglövsritningar kan det konstaterats att undersökningsområdet dels brukats som jordbruksmark dels hyst skolverksamhet. Det kan därför inte uteslutas att fyllnadsmassor med okänt ursprung tillförts fastigheten, främst vid anläggandet av skolan under 1960-talet. Eventuella föroreningar kan därför utgöras av bekämpningsmedel samt tungmetaller, oljeföroreningar (dels från pannrum, dels från fyllnadsmassorna), PAH:er och PCB (vid mycket tegelrester i fyllnadsmassor).

4 BEDÖMNINGSGRUNDER

4.1 Jord

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark har tagits fram för två olika typer av markanvändning: känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM), Riktvärdet för KM brukar användas vid bostäder, lekplatser och daghem. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) ska kunna vistas permanent inom området under en livstid. Riktvärdet för MKM brukar användas för kontor, industrier, vägar, med mera. Vuxna antas vistas i området endast under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas i området tillfälligt (Naturvårdsverket, 5976, 2009, uppdaterad 2016).

Halter i jord jämförs inom ramen för denna undersökning främst med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Som kompletterande bedömningsgrunder och som underlag för eventuell vidare hantering av överskottsmassor används även värden för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2016) samt rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019).

Den planerade markanvändningen inom undersökningsområdet bedöms vara känslig, varför riktvärden för KM används för jämförelse inom ramen för detta projekt.

4.2 Grundvatten

Uppmätta halter i grundvattnet jämförs mot SGU:s (SGU, 2013) Bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller. För uppmätta halter av oljeämnen används SPI:s (SPI, 2014) branschspecifika riktvärden med avseende på exponeringsvägarna grundvatten och ångor i byggnader.

5 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

5.1 Jordprovtagning

Jordprover uttogs med geoteknisk skruvborrbandvagn från tio olika punkter inom området (bilaga 1). Provpunkterna placerades slumpmässigt över området, men ett par placerades i anslutning till pannrummet för att undersöka eventuella föroreningar där. Grundvattenrör installerades vid två borrhåll.

Fältdarbete utfördes i enighet med SGF:s Rapport 2:2013 Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden (2013). Jordprover uttogs generellt per halvmeter eller per avvikande jordlager direkt från skruvborren och lades i diffusionstäta påsar. Maximalt provtagningsdjup var 4 meter. Fältmätning med fotojoniseringsdetektor (PID) utfördes för samtliga jordprover för att undersöka förekomsten av lättflyktiga kolväten (VOC). Ett prov per provtagningspunkt skickades för analys på ackrediterat laboratorium. Urval av prov som skickades för analys baserades på fältmätning med PID samt syn- och luktintryck i fält. De jordprov som inte skickades på analys sparas kyllda och i mörker i 3 månader.

5.2 Grundvattenprovtagning

Två grundvattenrör av typ PEH-rör, Ø 50 mm installerades i undersökningsområdet, se bilaga 1. Grundvattenröret placerades så att filtret var i kontakt med vattenförande jordlager, mellan 0,7–2,7 meters djup för provtagningspunkt 22E09gv respektive 2,0–3,0 meters djup för provtagningspunkt 22E06gv. De uppmätta grundvattennivåerna återges i bilaga 3.

Provtagningen av grundvatten genomfördes med peristaltisk pump. Före provtagning omsattes grundvattenrör med cirka tre rörvolym. Grundvattenytan var vid provtagningstillfället 1,52 (22E09gv) respektive 1,04 (22E06gv) meter under rörets överkant.

5.3 Analysomfattning

Totalt tio jordprover och två grundvattenprover skickades till laboratorium som är ackrediterat för valda analysparametrar. I tabell 2 redovisas vilka ämnen som analyserats.

Tabell 2 Valda analyspaket och vilka ämnen som analyserats för respektive medium. Anlitat laboratorium var ALS Scandinavia.

Medium	Antal prover	Analyspaket	Ämnen
Jord	10	MS-1Q	Metaller (11st inkl. Hg)
	10	OJ-21a	BTEX, alifater, aromater, PAH (16)
	1	OJ-2a	PCB
	2	OJ-3a	Klorerade pesticider
	10	TS105	Torrsubstans
Grundvatten	2	V2-BAS-Hg + V2-BAS OV-21-a	Metaller (11st inkl Hg) uppslutet BTEX, alifater, aromater, PAH (16)

6 RESULTAT

6.1 Fältobservationer

Fältprotokoll för skruvprovtagning redovisas i bilaga 2. Generellt bestod jorden inom undersökningsområdet av grusig sandiga fyllnadsmassor ned till en halv meter, alternativt mull. Detta underlagras av naturlig sand, silt eller morän. Generellt observerades vatten från ett djup av 1,5 meter under markytan. Tegelrester i fyllnadsmassorna hittades vid provpunkt 22E03.

6.2 Analysresultat och bedömning

JORD

I bilaga 4 återfinns jämförelsetabeller med analysresultat för samtliga jordprover.

Resultatet från provtagningen visar att inga halter överskrider nivån för MRR för några av analyserade parametrar (tungmetaller, PAH:er, alifater, aromater, BTEX, PCB och klorerade pesticider).

GRUNDVATTEN

Analysresultaten för grundvattenprovet återfinns i bilaga 5. Resultatet visar höga halter med avseende på bly som ligger i nivå med tillståndsklass 4 för SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Måttliga halter i nivå med tillståndsklass 3 uppmättes med avseende på arsenik, krom, nickel och zink. Inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns uppmätts med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH:er.

7 REKOMMENDATIONER

Inom undersökningsområdet har inga halter över nivån för mindre än ringa risk (MRR) påvisats i de analyserade jordproven. Det förekommer därmed goda möjligheter att återanvända jordmassorna inom kommande schakt- och anläggningsarbete. Jordmassornas geotekniska beskaffenhet ska dock säkerhetsställas om de avses användas som fyllnadsmassor under planerad byggnation.

Vid anläggandet av ny skola rekommenderas tätare provtagning i syfte att säkerhetsställa människors hälsa- och miljö, detta då nu genomförd undersökning är översiktlig.

I grundvattnet påträffades bly i förhöjda halter. Detta kan behöva tas hänsyn till vid eventuell länshållning i samband med kommande entreprenad och bör diskuteras med tillsynsmyndighet.

REFERENSER

- Avfall Sverige. (2007). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2007:01.
- Canadian Council of Ministers of the Environment. (2011). *Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life*.
- Lantmäteriet. (2022). *Kartsök, e-tjänster*. Retrieved from <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Lantmäteriet. (2022). *Kartsök, e-tjänster*. Retrieved from <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen. (2022, 02 08). *EBH-Kartan*. Retrieved from <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark*.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten – Handbok 2010:1*.
- Naturvårdsverket. (2022). Retrieved from Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas. (2022). *Fornsök*. Retrieved from <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- SCALGO. (2022, 02 04). *SCALGO Live*. Retrieved from <https://scalgo.com/live/>
- SGI. (2013). *Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden*.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten - SGU rapport 2013:01*.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, Rapport 2013:01*. Stockholm: Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (2022a). *Jordarter 1:25 000 - 1:100 000*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- SGU. (2022a). *SGU:s Kartvisare jordartskarta*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- SGU. (2022b). *Kartvisare jorddjup*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>.
- SGU. (2022b). *SGU:s Kartvisare för jorddjup*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>SGU
- SGU. (2022c). *Berggrundskartan*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund.html>.
- SGU. (2022c). *Sveriges Geologiska Undersökning, Kartvisaren Grundvattenmagasin*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>.
- SGU. (2022d). *Brunnar*. Retrieved from Kartvisare SGU - Sveriges Geologiska Undersökning: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>
- SGU. (2022d). *Kartvisare brunnar*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>.
- SPI. (2010). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar - Svenska Petroleum Institutet*.
- SPI. (2014). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, 2010, uppdaterad 2014-11-18*.
- VROM. (2000). *Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2000, Circular*.



- Fastighetsgräns
- Undersökningsområde
- Pannrum
- Borrpunkt - Geoteknik
- ▶ Provpunkter - Miljö
- Grundvatten - Miljö

Projekt id: 210608
 Kommun: Essunga
 Fastighet: Jonastorp 5:1
 EBH-Karta
 Koordinatsystem: SWEREF 13 30
 Höjddata: RH2000

ENSUCON

Ritad av: Niclas Eneberg	Projektleddare: David Lundh
Datum: 2022-06-28	Handläggare: Anna Hedeving
Skala: 1:1000	Granskad av: David Lundh
Format: A3	Datum: 2022-06-28

FÄLTANALYS-PROTOKOLL							
Projekt:		Jonslundsskola		Laboratorium:		ALS	
Projektnummer:		210608		Entreprenör:		AFRY	
Uppdragsansvarig:				Väderlek:		Sol 22	
Provtagare:		AH		Antal provpunkter		10	
Provtagningsdatum:		2011-08-22					
Analysprotokoll				Borrprotokoll			
Prov	Djup		VOC*	Lab-	Djup	Jordart	Notering
	(m)		(ppm)	analys	(m)		
22 E 01	0	- 0,3	0		-	F	Sandig grusig
	0,3	- 1	0 x		-	SiSa	ev. fyllning
	1	- 1,5			-	Sa	ev. fyllning
	1,5	- 2			-	Sa	ev. fyllning
	2	- 2,6			-	Sa	snäckskal
	2,6	- 3			-	Si	
	3	- 4			-	LeSi	
22 E 02	0	- 0,5	0 x		-	F(SaGr)	
	0,5	- 1	0		-	Si	Naturlig?
	1	- 1,5	0		-	LeSi	
	1,5	- 2			-	fSa	
	2	- 2,5			-	Mn	
	2,5	- 3			-	Mn	
	3	- 4			-	Mn	
22 E 03	0	- 0,5	0		-	F(Sa)	
	0,5	- 1	0 x		-	F(SaGr)	Tegelrester
	1	- 1,5	0		-	F(Sa)	
	1,5	- 2			-	F(Sa)	Tegel?
	2	- 2,4			-	F(Sa)	Sten
	2,4	- 3			-	Sa	Ej fyllnadsmassor
	3	- 3,5			-	Si	
	3,5	- 4			-	Si	
22 E 04	0	- 0,4	0		-	Mu	
	0,4	- 1	0 x			Sa	
	1	- 1,5	0			Sa	
	1,5	- 2				SaSi	
	2	- 2,5				Si	
	2,5	- 3				Si	
	3	- 4				Si	
22 E 05	0	- 0,4	0			Mu	
	0,4	- 1	0 x			Sa	
	1	- 1,5				Sa	gv
	1,5	- 2				Sa	gv
	2	- 2,5				Sa	
	2,5	- 3				SaGr	Borrstopp
22 E 06	0	- 0,5	0 x			MuSa	Gv-rör filter mellan 0.7-2,7m
	0,5	- 1	0			Sa	
	1	- 1,6				Sa	
	1,6	- 2				SiSa	
	2	- 2,7				SiSa	
	2,7	- 3				Si	
	3	- 4				Si	
22 E 07	0	- 0,5	0 x			SaMu	
	0,5	- 1	0			Sa	
	1	- 1,6				Sa	gv



	1,6	-	2					Si	
	2	-	2,5					Si	
	2,5	-	3					Si	
	3	-	4					Si	
22 E 08	0	-	0,5	0	x			SaMu	
	0,5	-	1	0				Sa	
	1	-	1,5					Sa	gv
	1,5	-	2					Sa	
	2	-	2,5					SiSa	
	2,5	-	3					Sa	
	3	-	4					Si	
22 E 09	0	-	0,5	0	x			F(GrSa)	asfaltsbitar
	0,5	-	1	0				F(Sa)	
	1	-	1,5	0				F(SaGr)	
	1,5	-	2					F(Sa)	
	2	-	2,5					Sa	gv-rör filter mellan 2-3m (ej djupare pga silt)
	2,5	-	3					Sa	
	3	-	4					Si	
22 E 10	0	-	0,5	0	x		-	F(SaGr)	
	0,5	-	1	0			-	F(Sa)	
	1	-	1,5	0			-	Sa	
	1,5	-	2				-	Sa	mörk horisont
	2	-	2,5				-	Sa	
	2,5	-	3				-	Sa	Borrstopp
		-					-		

*VOC: (Volatile Organic Compounds); fältanalys utförd med ett PID-instrument.

Mätningen är endast relativ och syftar främst till att ligga till grund för vidare undersökningar samt beslut om vilka prover som det behövs ackrediterad analys på.

Förkortningar (jordarter):

St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor

Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand

Mn = morän Lets= Torrskorpelera Mu = mull T=torv

f = fin m = mellan g = grov

FÄLTPROTOKOLL PROVTAGNING GRUNDVATTEN						ENSUCON	Bilaga 3	
Projekt: Jonaslund Projektnummer: 210608 Provtagningsdatum: 2022-08-18 Provtagningslokal: Jonastorp 5:1			Laboratorium: ALS Väderlek: Sol Uppdragsansvarig: David Lundh Provtagare: Anna Hedeving					
Provtagningsmetod: <input type="checkbox"/> Peristaltisk pump <input type="checkbox"/> Bailer <input type="checkbox"/>		Instrument/fältanalyser: <input type="checkbox"/> Flödescell, multimeter <input type="checkbox"/>		Rörtyper: <input type="checkbox"/> PEH _mm diameter				
Punkt id	Provuttag m.u. ref.	GW-yta m.u. ref.	Ök rör m.ö. mark	Provberedning metod	Fältanalys* mätresultat	Prov för lab.	Anm. Notering, provmärkning m m	
22E09gv	2,0	1,52	-0,05		Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:	x		
22E06gv	1,5	1,04	-0,10		Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:	x		
					Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
					Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
*Fältanalys utförd med ett multimeter-instrument, parameterar: Temperatur (Temp.) °C Löst syre (DO) mg/L Konduktivitet (C) µS/cm pH-värde (pH) Redox (ORP): mV Inläsning sker efter att värdena har stabiliserats (< +/- 5%)				Typ	Diameter yttre (mm)	Diameter inre (mm)	Tumstorlek	Vattenmängd (l) per meter (för beräkning av omsättning)
				PEH	32	25	1"	0,490873852
				PEH	40	31		0,754767635
				PEH	50	41		1,320254313
				PEH	63	51	2"	2,042820623

Provpunkt						22 E 01	22 E 02	22 E 03	22 E 04	22 E 05	22 E 06
Djup (m u my)						0,3-1,0	0,0-0,5	0,5-1,0	0,4-1,0	0,4-1,0	0,0-0,5
Provtagningsdatum						2022-08-11	2022-08-11	2022-08-11	2022-08-11	2022-08-11	2022-08-11
Journalnummer						ST2224236-001	ST2224236-002	ST2224236-003	ST2224236-004	ST2224236-005	ST2224236-006
Torrsubstans, TS (%)						86,7	91,1	93,1	93,8	81,9	92,7
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA						
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,27	2,21	4,25	1,72	0,7	0,874
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	14,5	23,6	13,4	19,8	8,31	4,74
Bly	mg/kg TS	20	50	400	2500	2,44	4,57	2,43	2,02	1,72	2
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	1,79	2,98	2,04	2,45	1,46	0,351
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	4,42	6,74	5,94	2,93	1,38	0,679
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	5,07	6,24	5,05	9,01	2,83	2,38
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	2,8	3,9	3,1	4,59	1,47	0,696
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	17,2	18	19,1	15,4	11,6	6,94
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	12,9	23,4	13,5	16,5	8,22	2,95
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10			<0.0070			
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<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
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<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
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<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
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50						<0.030

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010).

KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016).

MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016).

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019).

e.a. = Ej analys

Provpunkt						22 E 07	22 E 08	22 E 09	22 E 10
Djup (m u my)						0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5
Provtagningsdatum						2022-08-11	2022-08-11	2022-08-11	2022-08-11
Journalnummer						ST2224236-007	ST2224236-008	ST2224236-009	ST2224236-010
Torrsubstans, TS (%)						86,7	80,6	92,4	92,3
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA				
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	0,906	5,35	2,15	3,19
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	8,02	27	24,2	33,1
Bly	mg/kg TS	20	50	400	2500	3,16	8,47	4,22	9,45
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0.100	0,139	<0.100	0,104
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	0,225	0,839	2,9	3,43
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	0,781	2,51	10,7	19,5
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	2,91	4,48	8,17	18,1
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0.050	0,06	<0.050	<0.050
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	0,539	2,22	3,81	5,55
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	7,41	15,4	15,3	19,4
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	3,49	9,39	25,4	72,2
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10				
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	46	<20	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50	<0.030			

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010).

KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016).

MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016).

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019)

e.a. = Ej analys

Jämförelsetabell grundvatten
Projekt 210608

SGU:s bedömningsgrunder (1)			Tillståndsklass					Provpunkt 1	Provpunkt 2
			1	2	3	4	5		
Metaller		Enhet	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	22E06gv	22E09gv
As	Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	1,9	2,06
Ba	Barium	µg/l						27,7	30,2
Cd	Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	0,0215	0,0313
Cr	Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	2,68	2,86
Cu	Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	0,00574	0,00724
Hg	Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,002	0,0025
Ni	Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	6,93	3,33
Pb	Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	2,97	3,88
Zn	Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,0134	0,0148

(1) SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. SGU (2013).
e.a. Ej analyserad

Jämförelsetabell grundvatten
Projekt 210608

SPI (1) riktvärden		Exponeringsväg						
Alifater, aromater, BTEX	Enhet	Dricksvatten	Ytvatten	Våtmarker	Ångor i byggnader	Bevattning	22E06GV	22E09GV
alifater >C5-C8	µg/l	100	300	1500	3000	1500	<10	<10
alifater >C8-C10	µg/l	100	150	1000	100	1500	<10	<10
alifater >C10-C12	µg/l	100	300	1000	25	1200	<10	<10
alifater >C12-C16	µg/l	100	3000	1000	-	1000	<10	<10
alifater >C16-C35	µg/l	100	3000	1000	-	1000	<20	<20
aromater >C8-C10	µg/l	70	500	150	800	1000	<1.0	<1.0
aromater >C10-C16	µg/l	10	120	15	10000	100	<1.0	<1.0
aromater >C16-C35	µg/l	2	5	15	25000	70	<1.0	<1.0
bensen	µg/l	0,5	500	1000	50	400	<0.2	<0.2
toluen	µg/l	40	500	2000	7000	600	<0.2	<0.2
etylbenzen	µg/l	30	500	700	6000	400	<0.2	<0.2
xylener, summa	µg/l	250	500	1000	3000	4000	<0.2	<0.2
PAH:er								
PAH, summa L	µg/l	10	120	40	2000	80	<0.025	<0.025
PAH, summa M	µg/l	2	5	15	10	10	<0.025	<0.025
PAH, summa H	µg/l	0,05	0,5	3	300	6	<0.040	<0.040

(1) SPI:s föreslagna riktvärden vid källzon för olika exponeringsvägar. SPI rekommendation efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar (2010).

BILAGA 6

Analysresultat Jonastorp 5:1 Essunga kommun

Analysprotokoll ALS Scandinavia

10 analyserade jordprover, 2 analyserade grundvattenprover

27 sidor



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2224236	Sida	: 1 av 22
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: 210608 DP Jonaslund
Kontaktperson	: Anna Hedeving	Beställningsnummer	: 210608 DP Jonaslundskola
Adress	: Sverige	Provtagare	: Anna Hedeving
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2022-08-15 08:00
E-post	: anna.hedeving@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2022-08-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-08-22 11:31
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 10
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 10

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer	22E01 0,3-1,0
								Provtagningsdatum / tid	0,3-1,0 ST2224236-001 2022-08-11
Torrsubstans									
torrsubstans vid 105°C	86.7	± 5.20	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.27	± 0.400	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Ba, barium	14.5	± 2.98	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Co, kobolt	1.79	± 0.359	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Cr, krom	5.07	± 0.992	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Cu, koppar	4.42	± 0.905	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Ni, nickel	2.80	± 0.577	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Pb, bly	2.44	± 0.78	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
V, vanadin	17.2	± 3.20	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Zn, zink	12.9	± 2.68	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
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		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E02 0,0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		0,0-0,5			
		Provtagningsdatum / tid		ST2224236-002			
				2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.1	± 5.47	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.21	± 0.570	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	23.6	± 4.64	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.98	± 0.577	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	6.24	± 1.20	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	6.74	± 1.33	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	3.90	± 0.778	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	4.57	± 1.17	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	18.0	± 3.35	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	23.4	± 4.61	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 22
: ST2224236
: Ensucon AB



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E03 0,5-1,0			
				0,5-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2224236-003			
		Provtagningsdatum / tid		2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.59	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.25	± 0.941	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	13.4	± 2.78	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.04	± 0.405	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	5.05	± 0.987	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	5.94	± 1.18	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	3.10	± 0.633	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	2.43	± 0.78	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	19.1	± 3.55	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	13.5	± 2.80	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E04 0,4-1,0			
				0,4-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2224236-004			
		Provtagningsdatum / tid		2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.63	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.72	± 0.481	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	19.8	± 3.94	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.45	± 0.479	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	9.01	± 1.71	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	2.93	± 0.635	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	4.59	± 0.904	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	2.02	± 0.71	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	15.4	± 2.88	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	16.5	± 3.34	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E05 0,4-1,0			
		Laboratoriets provnummer		0,4-1,0			
		Provtagningsdatum / tid		ST2224236-005			
				2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	81.9	± 4.91	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.700	± 0.297	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	8.31	± 1.85	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	1.46	± 0.300	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	2.83	± 0.583	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	1.38	± 0.353	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	1.47	± 0.336	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	1.72	± 0.66	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	11.6	± 2.18	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	8.22	± 1.83	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E06 0,0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		0,0-0,5			
		Provtagningsdatum / tid		ST2224236-006			
				2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.7	± 5.56	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.874	± 0.328	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	4.74	± 1.20	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	0.351	± 0.098	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	2.38	± 0.502	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	0.679	± 0.227	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	0.696	± 0.196	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	2.00	± 0.71	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	6.94	± 1.33	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	2.95	± 0.88	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Klororganiska pesticider							
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
epsilong-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E07 0,0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		0,0-0,5			
		Provtagningsdatum / tid		ST2224236-007			
				2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	86.7	± 5.20	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.906	± 0.334	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	8.02	± 1.80	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	0.225	± 0.076	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	2.91	± 0.598	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	0.781	± 0.245	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	0.539	± 0.169	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	3.16	± 0.92	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	7.41	± 1.42	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	3.49	± 0.97	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Klororganiska pesticider							
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
epsilong-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22E08 0,0-0,5	
								0-0,5	
Matris: JORD		Provbeteckning		22E08 0,0-0,5					
		Laboratoriets provnummer		ST2224236-008					
		Provtagningsdatum / tid		2022-08-11					
Torrsubstans									
torrsubstans vid 105°C	80.6	± 4.83	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	5.35	± 1.14	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Ba, barium	27.0	± 5.26	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.139	± 0.061	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Co, kobolt	0.839	± 0.187	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Cr, krom	4.48	± 0.883	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Cu, koppar	2.51	± 0.558	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	0.060	± 0.028	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Ni, nickel	2.22	± 0.473	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Pb, bly	8.47	± 1.88	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
V, vanadin	15.4	± 2.87	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST		
Zn, zink	9.39	± 2.05	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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	46	± 21	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		
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
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		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E09 0,0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		0,0-0,5			
		Provtagningsdatum / tid		ST2224236-009			
				2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.4	± 5.55	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.15	± 0.560	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	24.2	± 4.75	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.90	± 0.562	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	8.17	± 1.56	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	10.7	± 2.05	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	3.81	± 0.762	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	4.22	± 1.11	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	15.3	± 2.86	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	25.4	± 4.96	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E10 0,0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		0,0-0,5			
		Provtagningsdatum / tid		ST2224236-010			
				2022-08-11			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.3	± 5.54	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.19	± 0.749	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	33.1	± 6.37	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.104	± 0.056	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	3.43	± 0.659	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	18.1	± 3.36	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	19.5	± 3.66	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	5.55	± 1.08	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	9.45	± 2.06	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	19.4	± 3.61	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	72.2	± 13.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	Hg-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
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



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

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
Hg-MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
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 acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-TORKNING*	Enligt 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 akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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



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

	Utf.
PR	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer.

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2224962	Sida	: 1 av 5
Revision	: 1		
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: 210608 DP Jonaslund
Kontaktperson	: Anna Hedeving	Beställningsnummer	: 210608 DP Jonaslundsskola
Adress	: Sverige	Provtagare	: Anna Hedeving
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2022-08-19 08:00
E-post	: anna.hedeving@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2022-08-22
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-09-02 16:41
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller Orderblankett-num mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

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

Orderkommentar

Version 1 - tillägg av V-2 Bas

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22E06gv	
								ST2224962-001	
								2022-08-18	
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		22E06gv					
		Laboratoriets provnummer		ST2224962-001					
		Provtagningsdatum / tid		2022-08-18					
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.90	± 0.19	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Ba, barium	27.7	± 2.8	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Cd, kadmium	0.0215	± 0.0023	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Co, kobolt	3.33	± 0.33	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Cr, krom	2.68	± 0.27	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Cu, koppar	5.74	± 0.57	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Mo, molybden	0.362	± 0.036	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Ni, nickel	6.93	± 0.69	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Pb, bly	2.97	± 0.30	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
V, vanadin	9.16	± 0.92	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Zn, zink	13.4	± 1.6	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	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		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkryser/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	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	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		
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		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22E09gv	
								ST2224962-002	
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		22E09gv					
		Laboratoriets provnummer		ST2224962-002					
		Provtagningsdatum / tid		2022-08-18					
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.06	± 0.21	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Ba, barium	30.2	± 3.0	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Cd, kadmium	0.0313	± 0.0033	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Co, kobolt	4.13	± 0.41	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Cr, krom	2.86	± 0.29	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Cu, koppar	7.24	± 0.72	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Mo, molybden	0.575	± 0.058	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Ni, nickel	3.33	± 0.33	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Pb, bly	3.88	± 0.39	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
V, vanadin	11.8	± 1.2	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Zn, zink	14.8	± 1.8	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE		
Hg, kvicksilver	0.00250	± 0.00046	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	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		
metylkryser/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	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	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		
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	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V2	Analys av kvicksilver (Hg) i naturliga vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifatier >C ₅ -C ₁₆ 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 acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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