

RAPPORT

Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning

DEL AV GRIMSTOFTA 4:1

Sjöbo kommun

2024-12-16



Översiktlig Miljöteknisk Undersökning

Del av fastighet Grimstofta 4:1

Kund

Sjöbo Kommun

Eva Ferlinger

Tel: 0416 27 00 0

Eva.ferlinger@sjobo.se

Konsult

Ensucon AB

Stortorget 6

222 23 Lund

Tel: +46 793 37 99 83

<https://ensucon.se/>

Uppdragsledare

Niclas Eneberg

Tel: +46 737 07 59 73

Niclas.eneberg@ensucon.se

Handläggare

Ingrid Peterson

Tel: +46 761 08 19 59

Ingrid.peterson@ensucon.se

Projektnummer:

211 810

Upprättad av:

Ingrid Peterson

Datum:

2024-12-16

Granskad av:

Niclas Eneberg

Version

1.0

INNEHÅLL

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	1
1 INLEDNING OCH SYFTE	2
2 OMRÅDESBESKRIVNING	2
2.1 Geologi och hydrogeologi.....	3
2.2 Skyddade områden	3
3 MILJÖHISTORIK.....	4
3.1 Historiska flygfoton.....	4
3.2 EBH.....	4
3.3 Tidigare undersökningar.....	5
4 BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
4.1 Jord	6
4.2 Grundvatten	7
5 UTFÖRANDE	7
5.1 Jordprovtagning	7
5.2 Grundvattenprovtagning	8
5.3 Avvikelser från provtagningsplan.....	9
5.4 Analysomfattning.....	9
6 RESULTAT.....	10
6.1 Fältobservationer och fältmätningar.....	10
6.2 Jord Resultat.....	10
6.3 Grundvatten	10
6.4 Osäkerhet.....	10
7 REKOMMENDATION OCH SLUTSATSER	11
8 REFERENSER.....	13

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare:	Sjöbo kommun
Organisationsnummer:	212000–1090
Fastighetsbeteckningar:	Grimstofta 4:1
Fastighetsägare:	Sjöbo kommun
Kommun och län:	Sjöbo kommun, Skåne
Kontaktperson:	Eva Ferlinger
Telefon, e-post:	0416 27 00 0, eva.ferlinger@sjobo.se
Tillsynsmyndighet:	Miljöenheten Stadsbyggnadsförvaltningen i Sjöbo kommun
Miljökonsult	Ensucon AB Stortorget 6 222 23 Lund
Kontaktperson:	Niclas Eneberg
Telefon, e-post:	0737 07 59 73, niclas.eneberg@ensucon.se

1 INLEDNING OCH SYFTE

Ensucon AB har utfört en översiktlig markundersökning inom del av fastighet Grimstofta 4:1, härnåfter undersökningsområdet i Sjöbo kommun (Figur 1). Undersökningsområdet är en del av ett pågående detaljplanärende inom Sjöbo kommun. Detaljplanens syfte är att skapa förutsättningar för byggnation av bostäder samt anläggning av park- och grönytor. Planområdet inkluderar även nyetablering av en gata och gång- och cykelväg.

Syftet med markundersökningen är att utreda eventuell föroreningsituation inom området samt inkomma med rekommendationer för eventuellt tillkommande arbeten i syfte att kunna säkerhetsställa markens lämplighet för kommande exploatering.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet ligger i östra Sjöbo och avgränsas av villaområden i syd, norr och väst, samt av Sandåkravägen i öst. Undersökningsområdet sträcker sig över ca sju hektar. Östra halvan av området är bevuxet med gräs, med en gångstig som sträcker sig över hela området. Den västra sidan har mindre framkomlighet, då den är tätt bevuxen med buskar och ett flertal större träd.



Figur 1. Översiktskarta samt lokalisering av undersökningsområdet inom gula linjer.

2.1 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2024a) utgörs de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet av isälvsediment (Figur 2). I närområdet förekommer även kärrtorv (ca 80 m österut) samt svämsediment med tunt ytlager av torv (ca 150 m söderut). Skattat jorddjup enligt SGU (2024b) är mestadels 20–30 m men 10–20 m i sydöstra hörnet. Vid undersökningstillfället bekräftades isälvsediment, och majoriteten av de naturliga jordlagren bestod av grusig sand med mycket stenar. I en del provpunkter påträffades fyllnadsmassor, som bestod av sandig mull.



Figur 2. Modifierade kartor tillhandahållna av SGU som visar utbredning av de naturliga jordarterna till vänster (SGU, 2024a) samt skattat jorddjup i meter till böger (SGU, 2024b) inom och kring undersökningsområdet (svart markering)

Inom undersökningsområdet finns inga brunnar registrerade i SGU:s brunnarsarkiv (SGU, 2024c). Undersökningsområdet befinner sig ovanpå en porakvifer (ID: 231500160) med uttagsmöjligheter på ca 5–25 l/s (SGU, 2024d). Närmaste ytvattenrecipient utgörs av Grimstoftabäcken som rinner 150–200 m söder om undersökningsområdet. 500 m norr om undersökningsområdet rinner även Åsumsån (SGU, 2024d). Huvudavrinningsområde är Kävlingeån (SMHI, 2024). Under undersökningen påträffades grundvatten på mellan 2,8 m och 4,5 m u my (meter under markytan).

2.2 Skyddade områden

Enligt Naturvårdsverkets (2024) karttjänst ”Skyddad natur” ligger inte undersökningsområdet inom något skyddat område, 60 m söder ifrån undersökningsområdet återfinns dock ett 80 ha stort vattenskyddsområde (NVR-ID: 2012227). Enligt Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas ”Fornsök” återfinns inga fornlämningar inom området (Riksantikvarieämbetet, 2024).

3 MILJÖHISTORIK

3.1 Historiska flygfoton

Undersökningsområdet utgjordes tidigare av jordbruksmark, vilket framgår av flygfoto från 1960 och 1975 (Figur 3). Området kring fastigheten har byggts ut sedan dess, och idag består området av tätortsnära bebyggelse med permanentbostäder och jordbruksmark. Det aktuella undersökningsområdet har ej odlats på drygt tio år, och består nu av gräsmark där träd och buskage tillkommit genom självsådd.



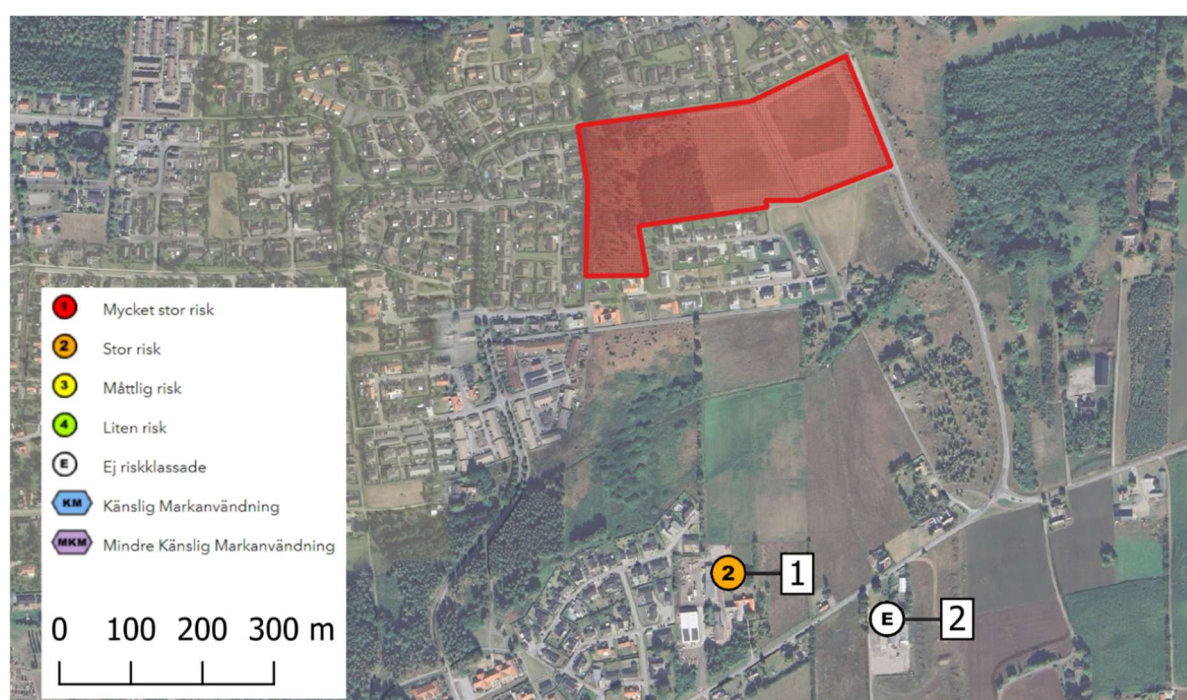
Figur 3. Historiska ortofoto daterade 1957 (t.v.) och 1975 (t.h.) över fastigheten Grimstofta 4:1 med omnejd (Lantmäteriet, 2024). Undersökningsområdet inom röd markering.

3.2 EBH

Länsstyrelsens verktyg EBH-kartan visar objekt som riskklassats eller identifierats som potentiellt förorenade områden (Länsstyrelsen, 2024). I Tabell 1 nedan visas en sammanställning av de två objekt som identifierats i närheten av undersökningsområdet, och placering av objekten kan ses i Figur 4.

Tabell 1. Sammanställning av potentiellt förorenade områden i närområdet. Information från EBH-stödet (Länsstyrelsen, 2024) och (Naturvårdsverket, 2023). Kolumnen "Nr" i tabellen motsvarar numreringen i Figur 5.

Nr.	MIFO-id	Riskklass /status	Primär bransch	Avstånd till Undersökningsområdet	Potentiella föroreningar
1	187070	2/Förstudie	Plantskola	Ca 400 m	Bekämpningsmedel (DDT), terbutylazin, propikonazol, bitertanol, petroleum (Tyréns, 2017b).
2	118060	E/Identifiering	Plantskola	Ca 550 m	Bekämpningsmedel (DDT), terbutylazin, propikonazol, bitertanol, petroleum (Tyréns, 2017b).



Figur 4. Modifierad karta från EBH-stödet (Länsstyrelsen, 2024) som visar MIFO-objekt och potentiella föroreningskällor nära undersökningsområdet. Numreringen i kartan är kopplad till Tabell 1.

3.3 Tidigare undersökningar

I Grimstofta har det bedrivits plantskola med uppdrivning av granplantor inom flera fastigheter, varav planteringsområdet omfattat bland annat fastigheten Grimstofta 4:1 (Tyréns, 2017a). Plantskolan bedrevs från 1940-talet tills slutet av 1990-talet (Tyréns, 2017b). En miljöteknisk markundersökning motsvarande MIFO fas 2 utfördes för att undersöka eventuella föroreningar i området. Även en kompletterande miljöteknisk markundersökning genomfördes sommaren 2018 (Tyréns, 2019).

Resultaten påvisade DDT i majoriteten av de analyserade jordproverna med en medelhalt på 0,4 mg/kg. Inga provtagningar utfördes på fastighet 4:1 (Tyréns, 2017a). Närmaste provgrop är belägen 150 – 200 m söderut om Grimstofta 4:1 och påvisade halt av summa DDT på 0,6535 mg/kg ts vilket överstiger det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM) vilket motsvarar 0,1 mg/kg ts (Tyréns, 2017a). Analyserna på jord visade förekomst av DDT, i ett prov 19 ggr mer (19,27 mg/kg ts) än riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) (1 mg/kg ts) (Tyréns, 2019).

Grundvattenanalyser påvisade måttlig (3 µg/l) och hög (5,1 µg/l) halt av arsenik på provpunkterna, samt låg (0,8 µg/l, 0,6 µg/l respektive 1,6 µg/l) halt av nickel på samtliga grundvattenprov (Tyréns, 2019). Klassningen baserades på jämförelser med SGU's (2013) bedömningsgrunder för grundvatten. På samtliga provpunkter återfanns även DDT i grundvattnet (<0,030 µg/l, <0,10 µg/l respektive <0,030 µg/l) (Tyréns, 2019). Grundvattenproverna för metaller har filtrerats under provberedning, men inte proverna för de andra ämnena. Eftersom DDT mycket sällan påträffas i grundvatten misstänks påträffad halt, om än låg, troligtvis bero på jordpartiklar i provet som inte har filtrerats bort innan analys har utförts.

4 BEDÖMNINGSGRUNDER

4.1 Jord

För att utvärdera risk för människa och miljö i förorenade områden används riktvärden som ett verktyg för att bedöma föroreningsnivåer. Områdets markanvändning och förekommande aktiviteter styr vilka grupper som kan komma att exponeras. För att bedöma den översiktliga föroreningssituationen jämförs resultaten från markundersökningen med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev. 2022). Dessa riktvärden fastställer gränsen för föroreningshalter under vilka risken för negativa effekter är acceptabel. Naturvårdsverkets riktvärdesmodell använder två typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden;

1. Känslig markanvändning – KM. Här skyddas grundvattnet och markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Det innebär att marken kan nyttjas för exempelvis bostäder, odlingar och lekplatser. Grupperna som exponeras antas vara barn och vuxna som vistas inom området under en livstid. Inom KM skyddas större delen av markekosystemet samt ekosystem i närliggande ytvatten.

2. Mindre känslig markanvändning – MKM. Här skyddas grundvattnet på ett avstånd om 200 m från området och markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Det innebär att marken kan nyttjas som exempelvis kontor, vägar och industri. Grupperna som exponeras antas vara vuxna som vistas i området sin yrkessamma tid, samt barn och vuxna som tillfälligt rör sig i området. Inom MKM skyddas en lägre del av markekosystemet och ekosystem i närliggande ytvatten skyddas.

Då markanvändningen i undersökningsområdet planeras vara bostäder samt park-, natur-, och hårdgjorda ytor bedöms det motsvara det generella riktvärdet för KM. Förutom Naturvårdsverkets generella riktvärden kommer analysresultaten för jordproverna även jämföras med Avfall Sveriges (2019: 01) riktvärden för farligt avfall (FA). Även Naturvårdsverkets (2009, rev. 2022) riktvärden för mindre än ringa risk (MRR) kommer att användas. Riktvärdena används som underlag för hantering av eventuella överskottsmassor.

4.2 Grundvatten

Till skillnad från jord finns det inga generella riktvärden framtagna för grundvatten, utan uppmätta halter jämförs med olika riktvärden beroende på typ av förorening. Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) bedömningsgrunder för grundvatten ger en indikation på vilka halter av ämnen som kan påträffas i svenska grundvattenakvifärer och ger ett underlag för bedömning av sannolikhet att halterna är naturliga eller från föroreningar (SGU, 2024e).

5 UTFÖRANDE

5.1 Jordprovtagning

Provtagning genomfördes av jord och grundvatten i åtta respektive tre punkter. Jordprovtagning utfördes den 11 november 2024 med hjälp av borrhandsvagn utrustad med skruvborr. Miljöprovtagningen utfördes i enlighet med SGF:s Fälthandbok, Undersökning av förorenade områden (SGF, 2:2013). För placering av provpunkter i undersökningsområdet hänvisas till Figur

5 för situationsplan. Situationsplanen finns även förstorad (A3format) i Bilaga 1 och provpunkternas koordinater återfinns i Bilaga 6.

Prover uttogs direkt från skruvborren som samlingsprov per halvmeter ner till bedömt naturliga jordlager. Proverna placerades i diffusionstäta påsar av dessa för analysändamål och förvarades mörkt och svalt inför och under transport till laboratoriet.



Figur 5. Provtagningspunkter vid markundersökning av fastigheten Grimstofta 4:1. Kartan visar placeringen av de åtta borrhoparna och de tre grundvattenrören inom planområdet.

5.2 Grundvattenprovtagning

I samband med skruvborrtagningen installerades tre grundvattenrör av typen PEH 50 mm i borrhoparna 24E01, 24E03 och 24E06. Djupet på grundvattenrören bestämdes utifrån de hydrogeologiska förutsättningarna på platsen och erfarenhetsmässiga bedömningar. Efter installation skedde tätning med hjälp av filtersand och bentonit. Vid provtagningstillfället bestämdes grundvattenytans läge med lod, och vattenprover uttogs med peristaltisk pump den 18 november 2024.

Tabell 2. Information om grundvattennivåer vid provtagning den 18 november 2024

Provpunkt	Markyta (m ö h)	RÖK (m ö my)	GV-nivå (m u RÖK)
GV01	51,569	52,159	46,959
GV03	50,876	51,289	Torrt
GV06	51,754	52,344	Torrt

5.3 Avvikelser från provtagningsplan

Grundvattenrören flyttades från punkterna som beskrev i provtagningsplanen, 24E02, 24E07 och 24E08 till punkterna 24E01, 24E03 och 24E06, på grund av sten och sand som förhindrade installationen. Renspumpning och omsättning av rören gick inte att utföra på grund av att vattennivåerna inte var tillräckliga. Vattenprover gick endast att utta från ett rör (24E01) då de andra två var torra vid provtagningsstillfället.

5.4 Analysomfattning

Totalt utfördes tio analyser för jord och en analys för grundvatten, se Tabell 3. De miljöanalyser som genomfördes var främst för metaller, PAH, BTEX, alifater och aromater. Två samlingsprover uttogs på ytlig jord från fyra provpunkter vardera, 24E01-24E04 respektive 24E05-24E08, vilka analyserades med avseende på bekämpningsmedel. Anlitade laboratorium för analyserna var ALS Scandinavia och Eurofins. Eurofins används för analys avseende bekämpningsmedel i jord då deras paket PLWAR (Analyspaket utformat av SGI med inriktning på handelsträdgårdar) bedöms motsvara eventuella bekämpningsmedel som kan ha använts medan marken brukades.

Tabell 3. Sammanställning av analysomfattning. Anlitat laboratorium är ALS Scandinavia och Eurofins.

Media	Antal prov	Analyspaket	Ämne	Laboratorium
Jord	8	MS-1	Metaller (11 st. inkl. Hg)	ALS Scandinavia
	8	OJ-21a	Alifater, aromater, PAH, BTEX	ALS Scandinavia
	2	PLWAR	Klorerade pesticider	Eurofins
Grundvatten	1	OV-21a	Alifater, aromater, PAH, BTEX	ALS Scandinavia
	1	V3aBas	Metaller (11 st.)	ALS Scandinavia

För att analysera metallhalter i grundvattnet filtrerades vattenproverna genom ett 0,45 µm filter innan analys. Detta innebär att resultaten endast representerar de metaller som förekommer i löst fas och exkluderar metaller bundna till partiklar eller sediment. Filtrering är en standardmetod som används för att säkerställa att analyserna fokuserar på biotillgängliga och mobila metaller, vilket gör resultaten relevanta för jämförelse med bedömningsgrunder och miljöriktvärden.

6 RESULTAT

6.1 Fältobservationer och fältmätningar

Den dominerande jordarten vid provtagningspunkterna var sand, ofta blandad med grus och sten. Vid två av punkterna (24E06 och 24E07) påträffades fyllnadsmassor som bestod av mullhaltig sand. För fullständigt fältprotokoll, se Bilaga 2.

6.2 Jord Resultat

Fullständig jämförelsetabell för jord återfinns i Bilaga 4. Samtliga analysprotokoll från laboratoriet redovisas i Bilaga 7. Resultaten av jordproverna påvisade 0,552 mg/kg TS i en provpunkt, 24E08. Detta överskrider naturvårdsverkets gränsvärde för MMR som ligger på 0,2 mg/kg TS (Naturvårdsverket, 2010). Övriga analyserade metaller överskrider inte Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord eller Naturvårdsverkets riktvärden för MRR i något av de analyserade proven.

Gällande de parametrarna analyserade i analyspaketet OJ-21a (se Tabell 2) detekterades inga halter över laboratoriets detektionsgränser, se Bilaga 4. DDT återfanns i samlingsprovet från undersökningsområdets västra sida på en nivå av 3,8 µg/kg TS (DDT 6 (sum) incl. 1/2 LOQ). Inga andra ämnen påvisade halter över laboratoriets detektionsgräns i något av de två samlingsproven.

6.3 Grundvatten

Resultaten på analysen för grundvatten visade förekomst av metaller. Alla ämnen analyserade i paketet OV-21a (alifater, aromater, PAH och BTEX) underskred laboratoriets detektionsgränser. När analysresultaten för metaller jämfördes med SGU:s bedömningsgrunder återfanns mycket låg halt av koppar (0,0019 mg/l), låg halt av kadmium (0,0631 µg/l) samt måttlig halt av nickel (2,2 µg/l). Barium detekterades på 154 µg/l. Det finns inga svenska riktvärden för barium, dock är den holländska gränsen för intervention 625 µg/l (SGF, 2024). Resterande metaller detekterades inte över laboratoriets detektionsgräns alternativt finns inga bedömningsgrunder, se Bilaga 5.

6.4 Osäkerhet

Miljötekniska undersökningar medför alltid osäkerheter. Följande osäkerheter bedöms som relevanta i föreliggande undersökning:

- Enbart ett av tre grundvattenrör kunde provtas vilket medför osäkerheter dels kring strömningsriktning dels kring föroreningshalter inom området i grundvattnet

- Undersökning är översiktlig. Det kan inte uteslutas att andra delar av undersökningsområdet innehar högre/lägre halter av analyserade ämnen än de som påträffats.

7 REKOMMENDATION OCH SLUTSATSER

De översiktliga resultaten från markundersökningen indikerar att föroreningsnivåerna i området generellt sett ligger under Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM). Detta innebär att marken bedöms vara lämplig för den planerade användningen, vilken omfattar bostäder, parktytor och grönytor. Vid analys av jordproverna identifierades dock en förhöjd kadmiumhalt (0,552 mg/kg TS) i en provpunkt (24E08), vilket överskrider riktvärdet för mindre än ringa risk (MRR). Detta resultat antyder en lokal påverkan men indikerar inte en omfattande föroreningssituation i det aktuella området. Gällande klorerade pesticider är de uppmätta halterna inte överskridande styrande riktvärden för känslig markanvändning (KM) och ligger inom säkra gränser med god marginal. Områdets täta växtlighet och begränsade tillgänglighet medför en låg risk för exponering för människor och miljö. Trots detta, indikerar förekomsten av DDT i ett samlingsprov, med spridda provpunkter, att risken för högre halter i vissa delar av området inte kan uteslutas.

Resultaten från grundvattenprovtagningen begränsas av att endast ett av de tre installerade grundvattenrören kunde provtas. Analysen av det uttagna provet visar låga till måttliga halter av vissa metaller, såsom nickel och kadmium, men dessa halter bedöms inte innebära någon betydande risk för spridning av föroreningar. Däremot medför den begränsade provtagningen en osäkerhet avseende grundvattnets totala kvalitet och potentiella föroreningsmönster inom hela undersökningsområdet.

Den översiktliga undersökningen i jord och grundvatten innebär att resultaten främst ger en indikation på föroreningssituationen och inte utgör en fullständig riskbedömning. Det är möjligt att variationer i föroreningsnivåer förekommer i områden som inte undersökts, vilket kan behöva utredas vidare vid framtida exploatering.

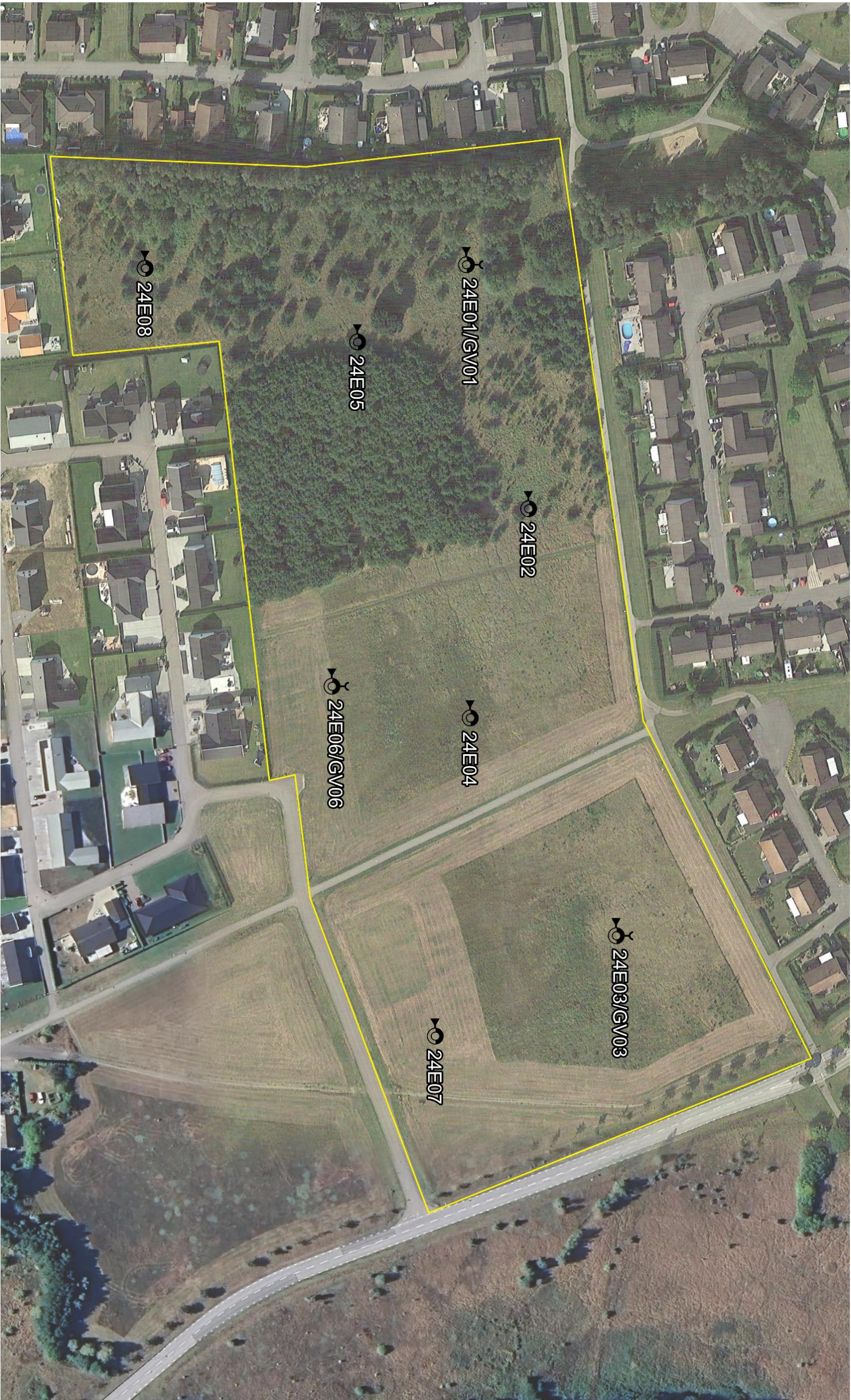
För att säkerställa en hållbar och säker markanvändning inför framtida exploateringsarbete bör en kompletterande provtagning och riskbedömning genomföras för att säkerställa markens lämplighet. Särskilt fokus bör riktas mot områden där det återfunnits DDT och kadmium samt en mer detaljerad kartläggning av grundvattnets kvalitet.

Sammantaget tyder resultaten på att den planerade användningen av marken kan fortsätta utan betydande miljömässiga hinder, men för att säkerställa långsiktig hållbarhet och säkerhet kan det krävas ytterligare undersökningar. Denna rapport skall enligt upplysningsplikten i Miljöbalken kapitel 10 §11 redovisas för tillsynsmyndighet.

8 REFERENSER

- Avfall Sverige AB. (2019:01). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Avfall Sverige.
- Lantmäteriet. (2024). *Kartsök, e-tjänster*. Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen. (2024). *EBH-Kartan*. Hämtat från <https://extgeoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (2009, rev. 2022). *Riktvärden för förorenad mark*.
- Naturvårdsverket. (2023). *Branschlistan förorenande områden*.
- Naturvårdsverket. (2024). *Skyddad Natur*. Hämtat från: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- SGI. (2015). *Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten*.
- SGU. (2023). *Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1*.
- SGU. (2024a). *Jordarter 1:25 000 - 1:100 000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- SGU. (2024b). *Kartvisare jorddjup*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisarejorddjup.html>.
- SGU. (2024c). *Brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>.
- SGU. (2024d). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. Hämtat från <https://www.sgu.se/anvandarstod-forgeologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/>.
- SGU. (2024d). *Grundvattenmagasin*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisaregrundvattenmagasin.html>
- SMHI. (den 22 05 2024). *Huvudavrinningsområden Sverige*. Hämtat från <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/avrinningsomraden/sveriges-huvudavrinningsomraden-1.26616>
- SPBI. (2010, rev. 2014). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Svenska Petroleum Institutet.
- VISS. (2024). *Vattenkartan*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: <https://extgeoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

BILAGA 1: SITUATIONSPLAN



Teckenförklaring

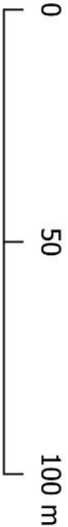
- Grundvattenrör
- Jord
- Undersökningsområde

Provtagningskarta Grimstofta 4:1

Datum: 25/11-2024
Skala: 1:2000

Koordinatsystem: SWEREF 13 30, ESPG: 3008

ENSUCON



BILAGA 2: FÄLTPROTOKOLL JORD

FÄLTANALYS-PROTOKOLL						
Projekt: MTU Grimstofta						
Projektnummer: 211775						
Uppdragsansvarig: Niclas Eneberg						
Provtagare: Ingrid Peterson						
Provtagningsdatum: 11 november 2024						
Analysprotokoll				Borrprotokoll		
Prov	Djup	VOC*	Lab-	Djup	Jordart	Notering
	(m)	(ppm)	analys	(m)		
24E01	0-0,5				saMu/muSa	24EBekämp1
	0,5-1,0				(gr)Sa	
	1,0-1,5				(gr)Sa	
	1,5-2,0				(gr)Sa	
	2,0-2,5				stgrSa	
	2,5-3,0				stgrSa	
	3,0-5,0				stgrSa	Ej prov
24E02	0-0,6				saMU/muSa	24EBekämp1
	0,6-1,0		X		Sa	
	1,0-1,5				grSa	
	1,5-2,0				grSa	
24E03	0-0,3				Mu	24EBekämp2
	0,3-1,0				stgrSa	
	1,0-1,6				(st)grSa	
	1,6-2,0				Sa	
	2,0-2,5				Sa	
	2,5-3,0		X		Sa	
	3,0-4,0				stgrSa	Ej Prov
24E04	0-0,5				Mu	24EBekämp2
	0,5-1,0		X		stgrSa	
	1,0-1,5				stgrSa	
	1,5-2,0				stgrSa	Prov skakar av 1,5-2 m
24E05	0-0,3				saMu/muSa	24EBekämp1
	0,3-1,0				stgrSa	
	1,0-1,5		X		stgrSa	
	1,5-2,0				stgrSa	

*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 = Torrsorpelera Mu = mull T=torv

f = fin m = mellan g = grov

FÄLTANALYSPROTOKOLL						
Projekt: MTU Grimstofta						
Projektnummer: 211775						
Uppdragsansvarig: Niclas Eneberg						
Provtagare: Ingrid Peterson						
Provtagningsdatum: 11 november 2024						
Analysprotokoll				Borrprotokoll		
Prov	Djup	VOC*	Lab-	Djup	Jordart	Notering
	(m)	(ppm)	analys	(m)		
24E06	0-0,2				F/saMu	24Ebekämp2
	0,2-0,6		X		F/Sa	
	0,6-1,0		X		F/siSaf	
	1,0-1,4				F/siSaf	
	1,4-1,5				(mu)Saf	
	1,5-2,0				Sa	
	2,0-2,5				Sa	
	2,5-3,0				Sa	
	3,0-4,0				stgrSa	Ej Prov
	4,0-5,0				stgrSa	Ej Prov
24E07	0-0,3				F/ saMu	24Ebekämp2
	0,3-1,0				F/ saMu	
	1,0-1,6		X		muSa	ev. F/
	1,6-2,0				Sa	
	2,0-2,5				stgrSa	
	2,5-3,0				stgrSa	
	3,0-4,0				stgrSa	Stört, ej prov
24E08	0-0,4				saMu	24Ebekämp1
	0,4-1,0				stgrSa	
	1,0-1,5				stgrSa	
	1,5-2,0		X		stgrSa	

*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

BILAGA 4: JÄMFÖRELSETABELL JORD

Provpunkt						24E02	24E03	24E04	24E05	24E06	24E06	24E07	24E08
Djup (m u my)						0,6–1,0	2,5–3,0	0,5–1,0	1,0–1,5	0,2–0,6	0,6–1,0	1,0–1,6	1,5–2,0
Provtagningsdatum						2024 -11-11	2024 -11-11	2024 -11-11	2024 -11-11	202 4-11-11	2024 -11-11	2024 -11-11	2024 -11-11
Torrsubstans, TS (%)						89,6	93,5	91,3	95,5	89,8	89,9	90,2	92,6
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA								
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	2,18	2,22	2,69	2,89	3,85	3,3	3,29	6,65
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	66,1	35,7	29,3	49,4	62,6	48	56,9	102
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	9,08	5,98	6,84	14,9	14,3	8,58	18,9	18,2
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,105	0,132	<0.1	0,115	0,129	0,118	0,191	0,552
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	3,15	2,38	2,99	5,35	5,02	3,5	2,88	7
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	5,65	7,02	5,59	7,29	7,64	7,32	6,61	23,8
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	8,35	9,84	7,72	9,33	12	9,78	8,64	13,8
Kviksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	5,54	8,03	8,21	9,58	13	9,58	5,18	19,3
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	17,5	11,9	15,2	19,6	20,5	17,8	17,2	35,3
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	41,8	29,3	21	47	44,8	28,8	46,7	90,6
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
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<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	<0.33	<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	<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
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0.050	<0.050	<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	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<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
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<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
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
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
MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010).													
KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022).													
MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022).													
FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019).													

Provpunkt						24EBekämp1	24EBekämp2
Djup (m u my)							
Provtagningsdatum						2024-11-11	2024-11-11
Journalnummer							
Torrsubstans, TS (%)						88,9	90,1
TOC (% av TS)							
Glödförlust							
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA		
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50	0,0038	<0,003
Aldrin-Dieldrin	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	<0,002	<0,002
MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010). KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022). MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022). FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019). e.a. = ej analyserad							

BILAGA 5: JÄMFÖRELSETABELLER GRUNDEVATTEN

SPI* riktvärden		Exponeringsväg					
Alifater, aromater, BTEX	Enhet	Dricksvatten	Ytvatten	Våtmarker	Ångor i byggnader	Bevattning	24E01GV
alifater >C5-C8	µg/l	100	300	1500	3000	1500	<10
alifater >C8-C10	µg/l	100	150	1000	100	1500	<13
alifater >C10-C12	µg/l	100	300	1000	25	1200	<13
alifater >C12-C16	µg/l	100	3000	1000	-	1000	<13
alifater >C16-C35	µg/l	100	3000	1000	-	1000	<24
aromater >C8-C10	µg/l	70	500	150	800	1000	<26
aromater >C10-C16	µg/l	10	120	15	10000	100	<1.3
aromater >C16-C35	µg/l	2	5	15	25000	70	<1.3
bensen	µg/l	0,5	500	1000	50	400	<0.2
toluen	µg/l	40	500	2000	7000	600	<0.2
etylbenzen	µg/l	30	500	700	6000	400	<0.2
xylen, summa	µg/l	250	500	1000	3000	4000	<0.2
PAH:er							
PAH, summa L	µg/l	10	120	40	2000	80	<0.032
PAH, summa M	µg/l	2	5	15	10	10	<0.032
PAH, summa H	µg/l	0,05	0,5	3	300	6	<0.052

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

SGU:s bedömningsgrunder (1)			Tillståndsklass					
Metaller		Enhet	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	24E01GV
As	Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	<0,005
Ba	Barium	µg/l	-	-	-	-	-	154
Cd	Kadmium	µg/l	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	0,5-1	≥1	0,0631
Co	Kobolt	µg/l	-	-	-	-	-	0,376
Cr	Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥25	<0,005
Cu	Koppar	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-0,5	≥0,5	0,0019
Mo	Molybden	µg/l	-	-	-	-	-	16,2
Ni	Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	2,2
Pb	Bly	µg/l	<0,5	0,5-2	2-5	5-10	≥10	<0,2
V	Vanadin	µg/l	-	-	-	-	-	0,602
Zn	Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-0,5	≥0,5	<0,002

(1) SGU (2024). Bedömningsgrunder för grundvatten. Sveriges Geologiska Undersökning. Bedömningsgrunder för grundvatten finns från och med 22 mars 2024 tillgänglig som webbaserad handledning [<https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/>]

Halter under laboratoriets rapporteringsgräns har markerats med <

Halter över respektive jämförvärde har färgmarkerats

BILAGA 6: KOORDINATER PROVPUNKTER

Provpunkt	Y	X	Z
24E01/GV01	6168185.521	164151.947	51.569
24E02	6168209.026	164250.901	51.361
24E03/GV03	6168246.258	164424.047	50.876
24E04	6168185.376	164335.736	51.720
24E05	6168139.702	164183.280	52.214
24E06/GV06	6168131.037	164322.895	51.754
24E07	6168171.188	164464.749	50.571
24E08	6168053.602	164153.435	50.568

BILAGA 7: ANALYSPROTOKOLL



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2446651	Sida	: 1 av 4
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Använd ej, använd OF230104 istället!
Kontaktperson	: Niclas Eneberg	Beställningsnummer	: 211775
Adress	: Stortorget 6	Provtagare	: Ingrid Peterson
	: 222 23 Lund	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-11-18 22:00
E-post	: niclas.eneberg@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2024-11-21
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2024-11-25 17:40
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-ENS-AB0001 (OF230104)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



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		

Provbeteckning	24E01Gv
Laboratoriets provnummer	ST2446651-001
Provtagningsdatum / tid	2024-11-18
Matris	GRUNDVATTEN (SÖTVATTEN)

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-DEKANT						
Dekantering	Ja *	----	-	-	PP-Dekantering STHLM	ST
PP-FILTR045						
Filtrering	Ja	----	-	-	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen						
V-3a-Bas						
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	154	± 19	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.0631	± 0.0335	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.376	± 0.112	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.90	± 0.31	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	16.9	± 2.4	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	2.20	± 0.42	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.602	± 0.091	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar						
OV-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<13	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<13	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<13	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<24 *	----	µg/L	20	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<26	----	µg/L	20	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar						
OV-21A						
aromater >C8-C10	<1.3	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.3	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfloorantener	<1.3 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antrace ner	<1.3 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.3	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
BTEX						
OV-21A						
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolvåten (PAH)						
OV-21A						



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OV-21A - Fortsatt						
naftalen	<0.039	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.234	----	µg/L	0.090	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.046	----	µg/L	0.035	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.072	----	µg/L	0.055	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.032	----	µg/L	0.025	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.032	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.052	----	µg/L	0.040	SVOC-OV-21	ST

Dekantering har utförts innan analys av organiska ämnen pga att provet innehöll för mycket sediment

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 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.
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.
Beredningsmetoder	Metod
PP-Dekantering STHLM*	Dekantering



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, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2446741	Sida	: 1 av 18
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Sjöbo grimstofta Använd ej, använd OF230104 istället!
Kontaktperson	: Niclas Eneberg	Beställningsnummer	: 211775
Adress	: Drottensgatan 2 222 23 Lund Sverige	Provtagare	: Niclas Eneberg
E-post	: niclas.eneberg@ensucon.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2024-11-18 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2024-11-21
(eller		Utfärdad	: 2024-11-25 16:46
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 8
Offertnummer	: ST2023SE-ENS-AB0001 (OF230104)	Antal analyserade prover	: 8

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
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



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

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24E02
ST2446741-001
2024-11-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	2.18	± 0.565	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	66.1	± 12.4	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.105	± 0.056	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	3.15	± 0.608	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	8.35	± 1.59	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	5.65	± 1.13	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	5.54	± 1.08	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	9.08	± 1.99	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	17.5	± 3.25	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	41.8	± 7.95	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	89.6	± 5.37	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24E03
ST2446741-002
2024-11-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	2.22	± 0.572	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	35.7	± 6.83	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.132	± 0.060	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.38	± 0.468	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	9.84	± 1.86	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	7.02	± 1.38	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	8.03	± 1.53	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	5.98	± 1.42	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	11.9	± 2.23	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	29.3	± 5.67	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	93.5	± 5.61	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24E04
ST2446741-003
2024-11-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	2.69	± 0.658	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	29.3	± 5.67	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.99	± 0.578	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	7.72	± 1.47	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	5.59	± 1.12	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	8.21	± 1.56	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	6.84	± 1.58	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	15.2	± 2.84	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	21.0	± 4.16	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	91.3	± 5.48	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning 24E05
Laboratoriets provnummer ST2446741-004
Provtagningsdatum / tid 2024-11-11
Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	2.89	± 0.694	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	49.4	± 9.34	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.115	± 0.057	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	5.35	± 1.01	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	9.33	± 1.77	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	7.29	± 1.43	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	9.58	± 1.81	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	14.9	± 3.04	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	19.6	± 3.63	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	47.0	± 8.89	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	95.5	± 5.73	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24E06
ST2446741-005
2024-11-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	3.85	± 0.868	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	62.6	± 11.7	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.129	± 0.060	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	5.02	± 0.949	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	12.0	± 2.26	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	7.64	± 1.49	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	13.0	± 2.43	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	14.3	± 2.94	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	20.5	± 3.80	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	44.8	± 8.50	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	89.8	± 5.39	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24E06
ST2446741-006
2024-11-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	3.30	± 0.769	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	48.0	± 9.08	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.118	± 0.058	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	3.50	± 0.671	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	9.78	± 1.85	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	7.32	± 1.43	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	9.58	± 1.81	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	8.58	± 1.90	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	17.8	± 3.31	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	28.8	± 5.57	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	89.9	± 5.39	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning24E07

Laboratoriets provnummerST2446741-007

Provtagningsdatum / tid2024-11-11

MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	3.29	± 0.766	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	56.9	± 10.7	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.191	± 0.070	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	2.88	± 0.558	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	8.64	± 1.64	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	6.61	± 1.30	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	5.18	± 1.01	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	18.9	± 3.77	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	17.2	± 3.20	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	46.7	± 8.84	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	90.2	± 5.41	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24E08
ST2446741-008
2024-11-11
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	6.65	± 1.38	mg/kg TS	0.500	Hg-MS-1	ST
Ba, barium	102	± 18.8	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Cd, kadmium	0.552	± 0.135	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Co, kobolt	7.00	± 1.31	mg/kg TS	0.100	Hg-MS-1	ST
Cr, krom	13.8	± 2.59	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Cu, koppar	23.8	± 4.45	mg/kg TS	0.300	Hg-MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.050	Hg-MS-1	ST
Ni, nickel	19.3	± 3.58	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Pb, bly	18.2	± 3.65	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
V, vanadin	35.3	± 6.49	mg/kg TS	0.200	Hg-MS-1	ST
Zn, zink	90.6	± 16.8	mg/kg TS	1.00	Hg-MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	92.6	± 5.55	%	1.00	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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 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, ISO/IEC 17025

Ensucon
 Niclas Eneberg
 Drottensgatan 2
 222 24 LUND

AR-24-SL-270232-01
EUSELI2-01370852

Kundnummer: SL7650413

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-11191711	Provtagningsdatum**	2024-11-14	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2024-11-18			
Utskriftsdatum:	2024-12-13			
Analyserna påbörjades:	2024-11-18			
Provmärkning:	24EBekämp2			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	90.1	%	5%	SS-EN 12880:2000 mod.
Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
Dieldrin	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
Aldrin/ Dieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EUSELI2-01370852

DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT 6 (sum) incl. 1/2 LOQ	<3.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene (sum)	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

2,6-Dichlorobenzamide	<10	µg/kg Ts	34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Atrazine	<10	µg/kg Ts	34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichlobenil	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Dicofol, p,p	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Imidacloprid	<10	µg/kg Ts	34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pirimicarb	<10	µg/kg Ts	34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Prochloraz	<10	µg/kg Ts	34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Tetradifon	<1.0	µg/kg Ts	46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-24-LW-147615-01



EUSELI-00504387

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01370852

Analysrapport

Provnummer:	525-2024-11190557					
¹ Provmärkning:	24EBekämp2					
Provet ankom:	2024-11-19					
Analysrapport klar:	2024-12-13					
¹ Provets kod:	177-2024-11191711_L					
Analyserna påbörjades:	2024-11-19					
Testkod	Parameter	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref.	Lab
LW19B [a]	Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18P [a]	Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18Q [a]	Dieldrin	<2.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW19I [a]	Aldrin/ Dieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18R [a]	Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18S [a]	Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW19F [a]	Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW195 [a]	DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW194 [a]	DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW196 [a]	DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18T [a]	DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18U [a]	DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW197 [a]	DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW19G [a]	DDT 6 (sum) incl. 1/2 LOQ	<3.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL
LW18K [a]	Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSEL

Förklaringar

*AR-003 v93

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW18L [a]	Endosulfan, beta-	<2.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18V [a]	Endosulfansulfate	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19J [a]	Endosulfan (sum)	<2.5 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18W [a]	Endrin	<2.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18M [a]	Hexachlorobenzene	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Y [a]	HCH, alpha-	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Z [a]	HCH, beta-	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW190 [a]	HCH, delta-	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW198 [a]	HCH, gamma- (Lindane)	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18N [a]	Heptachlor	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW191 [a]	Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW199 [a]	Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19A [a]	Pentachloroaniline	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW193 [a]	Pentachlorobenzene	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW192 [a]	Quintozene	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19H [a]	Pentachloroaniline/Quintozene (sum)	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1FA [a]	2,6-Dichlorobenzamide	<10 µg/kg Ts	± 34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1F5 [a]	Atrazine	<10 µg/kg Ts	± 34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1H6	Dichlobenil	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1H4	Dicofol, p,p	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1GG [a]	Imidacloprid	<10 µg/kg Ts	± 34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1FV [a]	Pirimicarb	<10 µg/kg Ts	± 34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1GQ [a]	Prochloraz	<10 µg/kg Ts	± 34%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1H5	Tetradifon	<1.0 µg/kg Ts	± 46%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1VE [a]	Torrsubstans	90.1 %	± 5%	SS-EN 12880:2000 mod.	EUSELI

Förklaringar

*AR-003 v93

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



Ylva Werjefelt, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

*AR-003 v93

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>