



Rapport

KOMPLETTERANDE FÖRDJUPAD MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Lidköpings kommun
2024-09-20



Rapport

Kompletterande fördjupad miljöteknisk markundersökning, kvarteret Uranus och Vulcanus, Lidköpings kommun

Kund

Lidköping Kommun
Skaragatan 8
531 32 Lidköping
Tel: +46 510 77 16 91
Org. Nr. 212000–1694

Konsult

Ensucon AB
Stortorget 6
222 23 Lund
Tel: +46 793 37 99 83
<https://ensucon.se/>
Org. nr. 559161–3608

Uppdragsledare

Niclas Eneberg
Tel: +46 737 075973
Niclas.eneberg@ensucon.se

Handläggare

Oskar Vikdahl
Tel: +46 767 855892
Oskar.vikdahl@ensucon.se

Alice Rundegren
Tel: +46 730 37 02 96
Alice.rundegren@ensucon.se

Kvalitetsansvarig

David Bohgard
Tel: +46 737 07 59 73
David.bohgard@ensucon.se

Projektnummer:

210399

Upprättad av:

Oskar Vikdahl, Alice Rundegren, Niclas Eneberg

Datum:

2024-06-17, reviderad 2024-07-04, 2024-09-20

Granskad av:

Niclas Eneberg / David Bohgard / Therese Wallin

Version

1.2

INNEHÅLL

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	1
1 INLEDNING	2
2 BAKGRUND.....	2
2.1 Områdesbeskrivning	2
2.2 Tidigare undersökningar	3
3 BEDÖMNINGSGRUNDER.....	4
3.1 Jord	4
3.2 Grundvatten	5
3.3 Inomhusluft och porgas	5
4 GENOMFÖRANDE.....	6
4.1 Jord	6
4.2 Grundvatten	7
4.3 Porgas	9
4.4 Inomhusluft.....	9
5 AVIKELSER FRÅN PROVTAGNINGSPLAN.....	10
6 ANALYSOMFATTNING	10
7 RESULTAT.....	11
7.1 Fältobservationer	11
7.2 Jord	11
7.3 Grundvatten	11
7.4 Porgas	11
7.5 Inomhusluft.....	12
8 RISKBEDÖMNING.....	12
8.1 Avgränsning och förutsättningar.....	12
8.2 Bedömning av hälsorisker utifrån halter i porgas och inomhusluft	13
8.3 Resonemang kring föroreningskälla.....	15
8.4 Osäkerheter i riskbedömning och föroreningssituation	16
9 VOLYMUPPSKATTNING OCH SCHAKTPLAN	16
10 SLUTSATS OCH REKOMENDATIONER	19
11 REFERENSER.....	20

BILAGOR

- Bilaga 1 – Situationsplaner
- Bilaga 2 – Schaktplan
- Bilaga 3 – Koordinatlista (SWEREF99 13 30)
- Bilaga 4 – Fältprotokoll jord
- Bilaga 5 – Fältprotokoll grundvatten
- Bilaga 6 – Jämförelsetabell jord
- Bilaga 7 – Jämförelsetabell grundvatten
- Bilaga 8 – Jämförelsetabell porgas

Bilaga 9 – Jämförelsetabell inomhusluft

Bilaga 10 – Analysprotokoll (ALS Scandinavia och Eurofins Pegasuslab)

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare:	Lidköping kommun
Fastighetsbeteckning:	Uranus 7, Uranus 8, Vulcanus 3, Vulcanus 4
Fastighetsägare:	Lidköping kommun
Kommun och län:	Lidköping, Västra Götalands län
Kontaktperson:	Mariette Johnsen
Telefon, e-post:	+46 510 77 16 91, mariette.johnsen@lidkoping.se
Tillsynsmyndighet:	Miljö- och Hälsoskydd, Lidköping kommun
Miljökonsult:	Ensucon AB Stortorget 6 222 23 Lund
Kontaktperson:	Niclas Eneberg
Telefon, e-post:	+46 737 075973, niclas.eneberg@ensucon.se

1 INLEDNING

Med anledning av tidigare påträffade föroreningar inom Kv. Vulcanus Uranus i Lidköping kommun har länsstyrelsen lämnat ett yttrande på förslag till detaljplanen. En fördjupad riskbedömning av klorerade lösningsmedel (CAH) och dess nedbrytningsprodukter behöver utföras i syfte att bedöma om risk föreligger för planerad markanvändning. Efter diskussion med beställare framkom även ett behov av en fördjupad miljöteknisk markundersökning med syfte att klassificera jordmassor inför avhjälpande åtgärder inom fastigheterna. Syftet är vidare att bedöma markens lämplighet för planerad markanvändning (bostäder) samt att bedöma om och vilka åtgärder som är nödvändiga inför planerad byggnation.

På uppdrag av Lidköping kommun har Ensucan AB genomfört föreliggande fördjupad miljöteknisk markundersökning av fastigheterna Uranus 7 och 8 samt Vulcanus 3 och 4 i Lidköpings kommun. Uppdraget har bestått av provtagning i jord, grundvatten, porgasluft och inomhusluft i syfte att kontrollera lämpligheten för exploatering av befintliga bostäder inom aktuellt kvarter och etablering av nya bostäder. Uppdraget har även innefattat klassificering av jordmassor inför avhjälpande åtgärder inom fastigheterna.

2 BAKGRUND

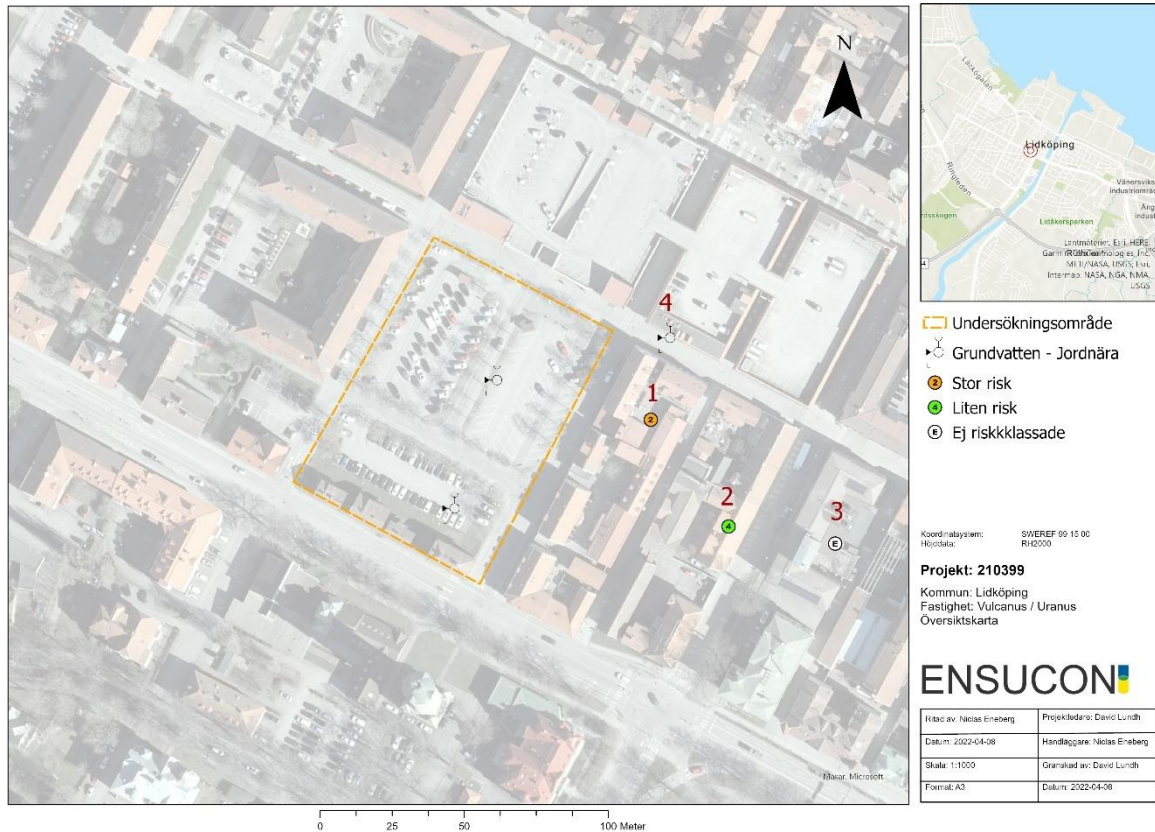
2.1 Områdesbeskrivning

Aktuellt undersökningsområde är beläget i centrala Lidköping och utgörs dels av parkeringsyta dels av äldre bebyggelse från slutet av 1800-talet. Dessa byggnader avses renoveras i syfte att möjliggöra för bostäder. I närområdet återfinns centrumhandel med diverse affärer, kaféer och kontorslokaler. I direkt anslutning väster och öster om undersökningsområdet återfinns flerbostadshus. Undersökningsområdet avgränsas av Esplanaden (väg) i sydlig riktning, Målaregatan i västlig riktning och Norra torngatan i östlig riktning. Parkeringsytor avgränsar undersökningsområdet mot norr. I Figur 1 nedan visas aktuellt undersökningsområde.



Figur 1. Aktuellt undersökningsområde markerat i gult.

I Figur 2 visas en karta från EBH-stödet som visar information om verksamheter med potentiell föroreningsrisk. Både kemtvätt och garverier har historiskt hanterat CAH i sin verksamhet (Naturvårdsverket, 2024a). Provpunkt (nr4) där Jordnära påträffade klorerade lösningsmedel och dess nedbrytningsprodukter i grundvattnet anges även i kartan.



Figur 2. Underlag om potentiellt förorenade områden kring aktuellt undersökningsområde (Länsstyrelsen, 2022). 1: Kemtvätt med lösningsmedel. 2: Garveri. 3: Garveri – krombaserad. 4: Klorerade lösningsmedel påträffade av Jordnära (2018) i grundvattenrör.

2.2 Tidigare undersökningar

Under 2022 utförde Ensuccon en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom kvarteret Vulcanus och Uranus i Lidköpings kommun som omfattade dels nu aktuellt område dels parkeringsytan mot norr. Provtagningen skedde delvis inom aktuellt undersökningsområde och resultatet ligger till grund för denna kompletterande undersökning, relevant resultat presenteras i korthet nedan. För mer detaljerad information om områdets historik och samtliga resultat från tidigare undersökningar hänvisas till Ensuccons (2023) rapport och den historiska inventeringen respektive markundersökningen som utförts av Jordnära (2017; 2018).

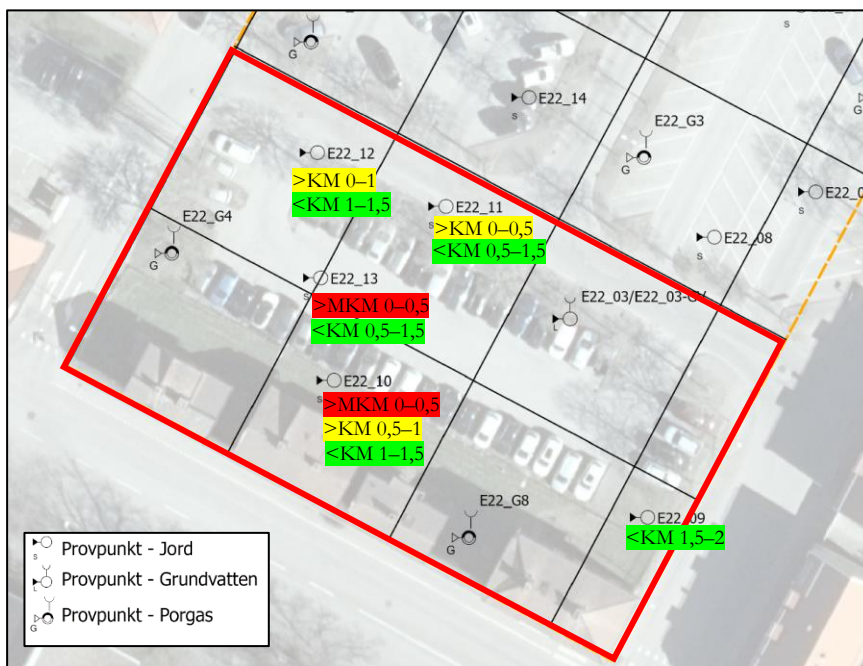
Vid en miljöteknisk markundersökning av kvarteren Uranus och Vulcanus av Jordnära påvisades 1,2-dikloreten (16 µg/l), cis-1,2-dikloreten (6,8 µg/l) och vinylklorid (7,1 µg/l) i grundvattnet provpunkt (1801) cirka 70 meter nordöst om aktuellt undersökningsområde (Figur 2) (Jordnära, 2018).

Ensuccons provtagning 2023 genomfördes med borrhandsvagn där prover uttogs med halvmetersintervall (Ensuccon, 2023). Generellt skickades prov från djup 0–0,5, 0,5–1 och 1–1,5 meter under markytan in för analys för respektive provpunkt. I Figur 3 visas en karta över tidigare provpunkter och bedömda föroreningsnivåer inom aktuellt område.

Halter överstigande riktvärden för mindre känslig markanvändning (>MKM) påträffades i punkt E22_10 och E22_13 0–0,5 meter under markytan. Föroreningar utgörs av PAH, barium och zink. Halter överstigande riktvärden för känslig markanvändning (>KM) utgörs generellt av metaller och PAH och har påträffats som mest ned till en meter under markytan. Föroreningarna är förknippade med fyllnadsmassor. Provtagning av underliggande naturliga jordarter uppvisar halter <KM.

Grundvattnet analyserades med ett screeningpaket för att fånga upp eventuella föroreningar. Inga CAH påträffades över laboratoriets rapporteringsgräns. Det ska dock poängteras att analyspaketet ej innehöll exempelvis nedbrytningsbara CAH, exempelvis nedbrytningsprodukten vinylklorid. Syftet med screeningpaketet var att översiktligt ta reda på om det förekom föroreningar och vilka i så fall.

Kloroform (triklormetan) påträffades i porgas i samtliga provpunkter med undantag för E22_G8. I tre av åtta analyserade porgasprover överskred uppmätta kloroformhalter Naturvårdsverkets referenskoncentration (RfC) för inomhusluft. Den högsta kloroformhalten i området var 490 µg/m³. Med hänsyn till uppmätta halter fastslogs att vidare utredning avseende porgas och inomhusluft behöver genomföras. (Ensucon, 2023).



Figur 3. Urklipp från karta som visar placering av tidigare provpunkter (Ensucon, 2023). Aktuellt undersökningsområde inom röd markering. I figuren redovisas även föroreningsnivåer för respektive djup. Föroreningsnivåerna är bedömda utifrån om föroreningshalter överstiger känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

3.1 Jord

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022) har tagits fram för två olika typer av markanvändning: känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM), se Tabell 1. Riktvärdet för KM brukar användas vid bostäder, lekplatser och skolor. 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.

Tabell 1. Hur olika skyddsobjekt beaktas vid känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverket (2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 meter nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten Skydd av vattenlevande organismer	Skydd av ytvatten Skydd av vattenlevande organismer

Med avseende på planerad markanvändning (bostäder) föreslås att analysresultaten för jord jämförs mot Naturvårdsverkets (2022) generella riktvärden för KM. Utöver Naturvårdsverkets generella riktvärden jämförs även analysresultaten för jord med Avfalls Sveriges gränsvärden för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) och halter för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010).

3.2 Grundvatten

Uppmätta halter i grundvattnet har jämförts mot SGU:s (2024) bedömningsgrunder för grundvatten.

Nederländska riktvärden (VROM, 2009) har använts för CAH där det saknas svenska riktvärden. ”Target value” kan liknas vid bakgrundshalter eller ingen påverkan och syftar till att marken har en hållbar kvalitet och att viktiga funktioner upprätthålls i marken. ”Intervention Value” innebär en kraftig påverkan och indikerar att en åtgärd bör genomföras för att minska halterna.

3.3 Inomhusluft och porgas

Halter i inomhusluft jämförs med referenskoncentrationer i luft (RfC) samt riskbaserade koncentrationer i luft (RISKinh) (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022; 2016). Eftersom det saknas svenska riktvärden för långtidsexponering för vinylklorid i inomhusluft används RfC från amerikanska miljöskyddsmyndigheten (USEPA). Både Naturvårdsverkets RfC och USEPAs RfC är baserade på kroniska effekter (långtidseffekter) men framtagandet kan skilja sig, bland annat gällande hur stora osäkerhetsfaktorer som används. Även Arbetsmiljöverkets rapport Hygieniska gränsvärden, (AFS, 2018) tillämpas för att bedöma riskerna.

Svenska bedömningsgrunder för föroreningar i porgas saknas, därför appliceras en utspädningsfaktor på Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för inomhusluft för att bedöma riskerna med uppmätta halter i porgas. Denna justering görs eftersom porgas späds ut när den tränger genom markskiktet in i en byggnad. I underlagsmaterialet till Naturvårdsverkets beräkningsverktyg för riktvärdesmodellen anges att inträngande markluft utgör mellan 0,1 och 10 % av den totala tilluften (Naturvårdsverket, 2016), vilket motsvarar en utspädning på mellan 10 och 1000 gånger. Därav har en konservativ utspädningsfaktor om 10 tillämpas för att justera RfC och RISKinh. Denna faktor bedöms vara konservativ eftersom utspädningen från porgas till inomhusluft troligtvis är ännu större.

4 GENOMFÖRANDE

En provtagningsplan togs fram (daterad 2024-04-18) som godkändes av Miljö-Hälsa i Lidköpings kommun 2024-04-22 innan fältarbeten påbörjades.

Aktuell undersökning har innefattat provtagning av jord, porgas, inomhusluft, ytligt grundvatten (1–3 m under markytan) och djupt grundvatten (cirka 20 m under markytan). Syftet med provtagningen var att utreda de största kunskapsluckorna som kvarstod gällande föroreningssituationen samt ge underlag inför kommande avhjälpande åtgärder och den fördjupade riskbedömningen (Avsnitt 8).

För jord har en systematisk rutnätsprovtagning utförts för att klassificera massorna inom området.

För grundvatten har riktad provtagning utförts för att undersöka förekomsten av CAH. Även ej tidigare undersökta delar av grundvattenzonen (bergöverytan) har undersökts eftersom CAH tenderar att transporteras nedåt i markprofilen.

Provtätheten avseende porgas har förtätats. Långtidsmätningar av inomhusluft har genomförts på inomhusluft inom respektive byggnad då dessa avses restaureras och användas som bostäder.

4.1 Jord

Provtagning avseende jord utfördes den 14:e maj 2024, genom provgroppgrävning i 26 punkter och med skruvborrprovtagning i fyra provpunkter där grävmaskinen ej kunde nå, se Figur 4 för placering. Gropparnas placering har tagit hänsyn till aktuella byggnader, ledningar samt skyddszon för trädets rötter.

För att få en heltäckande uppfattning om föroreningssituationen inom det aktuella undersökningsområdet samt klassificera massor inför kommande schaktarbeten delades området initialt in i åtta ytor (beslutsenheter). Indelningen har gjorts efter två egenskapsområden; asfalterade parkeringsytor och grönytor. Arean inom egenskapsområdena för parkeringen motsvarar ca 210 m² och för grönytorerna ca 190 m².

Vid provgroppgrävningen uttogs prov bestående av minst 10 inkrement av uppschaktat material som lagts upp halvmetersvis. Grävning genomfördes ned till ca 1,3 meter under markytan. Efter att materialet från provgropparna provtagits, återfylldes gropparna genom att materialet lades tillbaka från samma nivå som det grävdes upp ifrån.

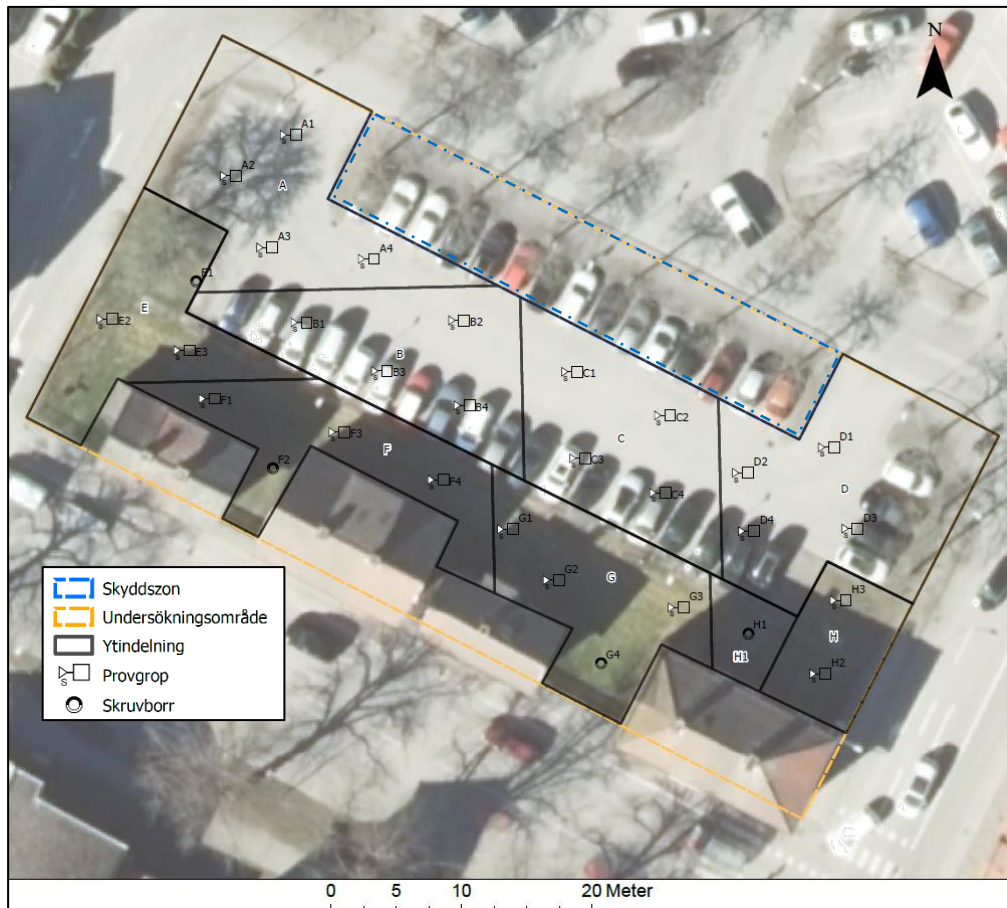
Vid skruvborrningen uttogs jorden direkt från skruven efter det att det ytligaste jordlagret skrapats av. Jordprover uttogs som samlingsprov per halvmetervis eller per avvikande lager beroende på jordart, innehåll samt observationer kring materialets sammansättning.

Där materialet bedömdes vara likt mellan provgroppar (och skruvborr) inom samma egenskapsområde och beslutsenhet slogs prover ihop halvmetervis. Urval av delprover för sammanslagning till samlingsprov tog hänsyn till följande:

- Material – Olika jordarter/material blandades ej.
- Material – Om material från respektive halvmetervis inom ytan skilde sig slogs prov ej samman. Prover som bedömdes olik från övriga provpunkter inom respektive yta skickades in separat.

Bedömning av jordart, lukt samt avvikelser noteras i fältprotokoll. Jordproverna placeras i diffusionstäta påsar avsedda för analysändamål och förvarades mörkt och svalt under hantering och under transport till laboratoriet.

Punkter mättes in med GPS i koordinatsystem SWEREF99 13 30 och höjdsystem RH2000. Koordinater för respektive punkt återfinns i Bilaga 3.



Figur 4. Inmätta provtagningspunkter samt indelning av ytor. Förstorad situationsplan återfinns i Bilaga 1. Skyddszonen i kartan anger det område där ingen grävning har skett eftersom träden där är skyddade.

4.2 Grundvatten

Ett djupt grundvattenrör (24E_GV 01 djupt) installerades mot bergöverytan 21 meter under markytan genom att slå ner 2 tums stålrör med geoteknisk borrarbandvagn. Syftet med det djupa grundvattenröret var att undersöka eventuell förekomst av CAH vid bergöverytan då dessa ämnen har en lägre densitet än vatten och således sprids ner genom markprofilen.

Provtagning av ytligt grundvatten genomfördes i befintligt grundvattenrör E22_03-GV som installerades vid en miljöteknisk markundersökning 2022 (Ensucon AB, 2022). I Figur 5 och Bilaga 1 visas placeringen av E22_03-GV. Information om installerade grundvattenrör visas i Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Information om grundvattenrör som ingått i undersökningen.

GV-rör	Material	Markyta (m ö h)	RÖK (m u my)	GV-nivå (m u RÖK)	GV-nivå (m ö h)	Total rörlängd (varav filter) (m)
E22_03 GV Ytligt	PEH Ø50mm	48,53	-0,05	1,85	46,63	4 (2)
E24_01GV Djupt	Stål 2tum	48,73	0,45	20,00	29,18	21 (1)

Vid provtagningstillfället omsattes grundvatten enligt lågflödesprovtagning i SGF:s Fälthandbok 2:2013 för E22_03. På grund av dålig tillrinning i E24_01GV uttogs prov utan omsättning. Grundvattenytans läge bestämdes med lod vid provtagningstillfället. Uttag av grundvattenprover genomfördes med hjälp av peristaltisk pump dagen efter installation. Prov uttogs cirka 20 – 30 cm ovan rörens botten. Samtliga grundvattenprover placerades i provtagningskärl tillhandahållna av laboratorium (ALS). Prover förvarades mörkt och kylt under fältarbetet och under transport till laboratorium.



Figur 5. Inmätta provpunkter avseende grundvatten och porgas. Provpunkter avseende inomhusluft och porgas är ungefärligt placerade där dessa placerades i respektive byggnad. Förstorad situationsplan återfinns i Bilaga 1.

4.3 Porgas

Provtagning av porgas genomfördes i den omättade zonen (ovanför grundvattenytan) cirka en meter under markytan dels under befintliga byggnader vid Uranus 8, 7 och 4 dels inom hård- och mjukgjorda ytor inom undersökningsområdet. Efter att provtagningspets och slang installerats i jorden kopplades slangen till en provtagningspump och porgas pumpades långsamt (120min, totalt 12 L) genom ett adsorptionsrör. Provpunkterna placerades enligt Figur 5 och Bilaga 1.

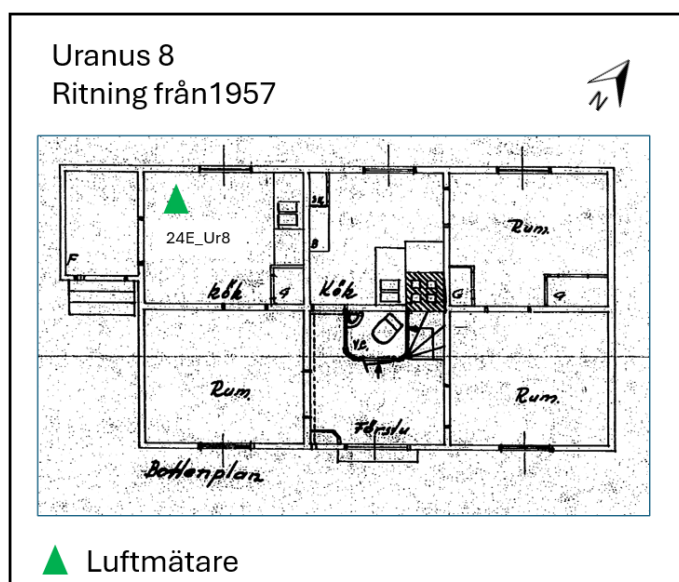
4.4 Inomhusluft

Passiv luftmätning genomfördes i fyra punkter (se Figur 5), en per respektive fastighet/byggnad. Luftmätarna placerades ut i anslutning till vask/avlopp eller vid hål i golvet, se Tabell 3. Mätningen genomfördes under två veckors tid med ett Dräger ORSA-rör och analys utfördes med avseende på CAH och dess nedbrytningsprodukter.

Ungefärlig placering av passiv provtagare visas för Uranus 8 (Figur 6) där ritning fanns tillgänglig. Erhållen ritning över Vulcanus 3 visade en tillbyggnad, kökets lokalisering återgavs inte. För resterande två fastigheter har inga ritningar erhållits.

Tabell 3. Beskrivning till placering av inomhusluftmätare.

Punkt	Provtagningslokal/fastighet	Placering och notering
24E_Ur8	Uranus 8	Vid hål i golvet, kök, entréplan Avfuktare av
24E_Ur7	Uranus 7	Köket vasken, entréplan Avfuktare på
24E_Vu3	Vulcanus 3	Köket vasken, entréplan Avfuktare på
24E_Vu4	Vulcanus 4	Köket vasken, entréplan Avfuktare av



Figur 6. Ritning (1957) över bottenplan på fastighet Uranus 8. Ungefärlig placering av luftmätare utmarkerad.

5 AVIKELSER FRÅN PROVTAGNINGSPLAN

De avvikelser som skett från provtagningsplanen listas nedan:

- Mindre förflyttning av punkter för att säkerställa att ingen ledning skulle komma till skada.
- Provpunkt E1, F2, HI och G4 uttogs med skruvborr i stället för grävmaskin på grund av närhet till byggnad och/eller för att ej förstöra plattor.
- Material från skruvborr inkluderades vid sammanslagning av prover inom respektive ytor där materialet från skruvborr och provgrop bedömdes lika.
- Prov från skruvborr E1 0–0,5 meter skickades in separat då materialet skilde sig från övriga provpunkter inom ytan.
- Prov från provgrop H1 0–0,5 samt H1 0,5–1 skickades in separat då materialet skilde sig från övriga gropar inom ytan.
- Ytorna har reviderats efter fältobservationer där material bedömdes som ej tillräckligt likt för sammanslagning.
- Kompletterande provtagning av porgas under byggnader inom Uranus 8, Uranus 7 och Uranus 4 genomfördes 9 september 2024.

6 ANALYSOMFATTNING

Totalt 23 jordprov skickades in för analys. Jordprov har analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater, BTEX och PAH. Enstaka analyser har även genomförts med avseende på CAH. Prov avseende jord valdes för att få analys svar från samtliga ytor och analys svar från olika djup i markprofilen som ligger till grund för en schaktplan. Analysomfattning visas i Tabell 4.

För grundvatten skickade två prov på ytligt och djupt grundvatten in för analys av CAH. Anlitat laboratorium med ackrediterade analysmetoder för jord- och grundvattenprover var ALS Scandinavia. För analyser av porgas och luft var Eurofins Pegasuslab anlitat.

Tabell 4. Analysomfattning. Anlitat laboratorium för jord och grundvatten var ALS Scandinavia och för luftmätningar var Eurofins Pegasuslab AB anlitat.

Media	Antal prov	Analyspaket	Ämne
Jord	23	Ms-1Q	Metaller inkl. Hg
	23	Oj-21a	Alifater, aromater, BTEX, PAH
	4	Oj-6a	Klorerade lösningsmedel samt nedbrytningsprodukter
Grundvatten	2	Ov-6a	Klorerade lösningsmedel samt nedbrytningsprodukter
Porgas (aktiv)	8	PLUUX	Klorerade lösningsmedel samt nedbrytningsprodukter
Luft - inomhusmiljö (passiv provtagare)	4	PLUTJ	Klorerade lösningsmedel samt nedbrytningsprodukter

7 RESULTAT

7.1 Fältobservationer

Vid provtagningstillfället för jord var det soligt och temperaturen var ca 20 °C. Den generella jordlagerföljden på parkeringsytan var grusiga sandiga fyllnadsmassor ned till cirka en meter under markytan följt av naturlig grå finsand. Den första halvmetern bestod av ljusbrun sand samt bärlager. Den andra halvmetern bestod av mörkare material där tegel, glas och porslin förekom i mindre mängder.

Den generella jordlagerföljden på gräsytan var mullhaltigt grusigt sandigt fyllnadsmaterial ned till cirka en meter under markytan följt av naturlig grå finsand. Tegel glas och porslin förekom i mindre mängder likt på parkeringsplatsen inom den andra halvmetern (0,5–1).

Fältmätning med PID med avseende på lättflyktiga kolväten (VOC) gav inga utslag. Fältprotokoll med resultaten från PID-mätning av jord återfinns i Bilaga 4.

Vid provtagning av grundvattnet var vattnet i provpunkt 22E_03 GV aningen grumligt och tillrinningen var god. Vid provtagning av det djupa grundvattnet (24E_GV01) var vattnet grumligt och tillrinningen var dålig. Fältprotokoll avseende grundvatten återfinns i Bilaga 5.

7.2 Jord

Jämförelsetabell med uppmätta halter i jord för respektive yta återfinns i Bilaga 6. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i Bilaga 10.

I fyra samlingsprov (E 0,5–1, F 0–0,5, F 0,5–1 och H 0,5–1) överskred uppmätta halter riktvärdet för MKM. Föroreningar överstigande MKM utgjordes av bly och PAH-H. Halter överstigande KM påträffades i 12 av 23 analyserade prov. Föroreningar överstigande KM utgörs av bly, kvicksilver, koppar, PAH-M och PAH-H.

Samtliga parametrar avseende CAH understeg laboratoriets rapporteringsgräns i samtliga fyra analyserade prov.

Samtliga uppmätta halter i prov på djup >1 meter understeg aktuella riktvärden eller underskred laboratoriets rapporteringsgräns.

7.3 Grundvatten

Jämförelsetabell med uppmätta halter i grundvatten för respektive grundvattenrör återfinns i Bilaga 7. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i Bilaga 10.

Samtliga analyserade parametrar avseende CAH understeg laboratoriets rapporteringsgräns i båda grundvattenproven.

7.4 Porgas

Jämförelsetabell med uppmätta halter i porgas återfinns i Bilaga 8. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i Bilaga 10.

Halter av kloroform (triklormetan) översteg laboratoriets rapporteringsgräns i provpunkt 24E_PG5 men underskred RfC. Uppmätt halt är ca 100 gånger lägre än RfC och ca 1000 gånger lägre med använd utspädningsfaktor.

Samtliga övriga uppmätta halter i porgasen underskred laboratoriets rapporteringsgräns.

7.5 Inomhusluft

Jämförelsetabell med uppmätta halter i inomhusluft för respektive fastighet återfinns i Bilaga 9. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i Bilaga 10.

Tetraklormetan har påvisats i samtliga analyserade prover i halter i intervallet 0,26–0,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vilket är cirka 20 gånger lägre än RfC. I provpunkt 24E_Ur8 påträffades 0,034 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vinylklorid. I provpunkt 24E_Vu4 påträffades 0,095 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1,2-dikloretan, vilket är 35 gånger lägre än RISKinh.

Samtliga övriga CAH har underskridit laboratoriets rapporteringsgräns.

8 RISKBEDÖMNING

8.1 Avgränsning och förutsättningar

Det har påvisats halter av metaller och PAH i jord som överskrider tillämpbara riktvärden inom delar av undersökningsområdets övre meter. I samband med exploateringen av området kommer massorna schaktas ur och omhändertas. Hälso- och miljöriskerna förknippade med föroreningarna i jordmassorna kommer därmed avhjälpas inom området. Det görs därför ingen beskrivning och ingående bedömning av de risker som förknippas med föroreningar i jord. Den marken som i dag är obebyggd bedöms lämplig att använda för bostäder efter att marksanering och slutprovtagning genomförts och påträffade föroreningar i jord har avlägsnats.

En riskbedömning görs med anledning av uppmätta halter av CAH i porgas och inomhusluft. Detta då befintliga byggnader avses vara kvar. Riskbedömningen utgår från att området kommer att utgöras av ett bostadsområde. Det kommer ske en nyanläggning av samtliga ledningar på allmän platsmark och serviceledning och ledningar inne i befintliga hus. En omfattande invändig renovering planeras av byggnaderna som omfattats av inomhusluftprovtagning samt nybyggnation inom området. Vidare kommer jord under befintliga byggnader att grävas ut, detta för att kunna bevara befintligt bjälklag som idag täcks av jord och därmed påverkas negativt av fuktinträning.

8.2 Bedömning av hälsorisker utifrån halter i porgas och inomhusluft

Det har påvisats kloroform i porgas och inomhusluft samt tetraklormetan, 1,2-diklorethan och vinylklorid i inomhusluft. Samtliga halter av CAH inom undersökningsområdet underskrider Naturvårdsverkets riktvärden avsedda för livstidsexponering (RfC och RISKinh) cirka 20 gånger (Tabell 5 och Tabell 6). Även andra referenser än Naturvårdsverket används för att bedöma riskerna. Detta för att utöka underlaget för ämnenas toxicitet och eftersom det saknas RfC/RISKinh för bland annat vinylklorid i inomhusluft.

Tabell 5. Sammanställning av halter för de CAH som påvisats i inomhusluft samt jämförelse med bedömningsgrunder. Även lågrisknivå från IMM anges. Samtliga halter anges i $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Det anges även vilken placering om ventilationen (avfuktaren) var på eller av vid mätningen.

Påvisade CAH:	Naturvårdsverket (2009, rev. 2022)		Andra referenser		Inomhusluft			
	RfC	RISKinh	RfC	Lågrisknivå	Ur7	Ur8	Vu3	Vu4
					Vask Ventilation på	Hål i golv Ej ventilation	Vask Ventilation på	Vask Ej ventilation
triklormetan (kloroform)	140				0,089	0,089	<0,07	<0,07
tetraklormetan (koltetraklorid)	6,1		100 (a)		0,34	0,26	0,33	0,28
1,2-diklorethan		3,6	7 (b)		<0,06	<0,06	0,095	<0,05
monoklorethan (vinylklorid)			100 (c)	2,3 (c) 2,6 (d)	0,034	<0,02	<0,02	<0,02

(a) RfC: Amerikanska miljöskyddsmyndigheten (USEPA) (2010a).

(b) Provisorisk pRfC: USEPA (2010b).

(c) RfC och lågrisknivå: USEPA (2000). Lågrisknivå utgörs av "Quantitative Estimate of Carcinogenic Risk from Inhalation Exposure", risk level E-5 (1 in 100,000)" 2,3 i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beräknas medföra ett extra cancerfall per 100 000 exponerade, antas därför ungefär motsvara Naturvårdsverkets RISKinh.

(d) Institutet för miljömedicin (IMM), 1998. Utifrån yrkesmässig exponering. Används även som nivågränsvärde (hygieniskt gränsvärde under en arbetsdag, 8 timmar) i Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2023:14.

Gällande porgas har kloroform vid tidigare undersökning påvisats i halter som överskrider RfC i punkter cirka 50–100 meter norr om undersökningsområdet (Tabell 6). Appliceras den konservativa utspädningsfaktorn 10 från porgas till inomhusluft underskrids dock RfC. Inom föreliggande undersökningsområde överskrider RfC eller RISKinh i varken porgas eller inomhusluft. Observera att Tabell 6 endast visar de provpunkter där CAH påträffats i porgas.

Tabell 6. Sammanställning av halter för de CAH som påvisats i porgas samt jämförelse med bedömningsgrunder. Även lågrisknivå från IMM anges. Samliga halter anges i $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Det anges även uppmätta halter från tidigare porgasundersökning inom och utanför aktuellt undersökningsområde.

Påvisade CAH:	Naturvårdsverket (2009, rev. 2022)		Andra referenser		Porgas Föreliggande undersökning 2024	Porgas Tidigare undersökning (Ensucon, 2023)		
	RfC	RISKinh	RfC	Lågrisk-nivå	PG5	Inom aktuellt område		Parkeringsyta ca 50–100 m norr om aktuellt område
						E22_G4	E22_G8	Min – max baserat på 6 punkter
triklormetan (kloroform)	140				1,5	0,77	< 0.8	3,6–490*
tetraklormetan (koltetraklorid)	6,1		100 (a)		<1	< 0.8	< 0.8	< 0.8
1,2-dikloretan		3,6	7 (b)		<0,2	<0,3	<0,08	<0,3
monokloretan (vinylklorid)			100 (c)	2,3 (c) 2,6 (d)	<0,4	<0,3	<0,3	<0,3

(a) RfC: USEPA (2010a).

(b) Provisorisk pRfC: USEPA (2010b).

(c) RfC och lågrisknivå: USEPA (2000). Lågrisknivå utgörs av "Quantitative Estimate of Carcinogenic Risk from Inhalation Exposure", risk level E-5 (1 in 100,000)" 2,3 i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beräknas medföra ett extra cancerfall per 100 000 exponerade, antas därför ungefär motsvara Naturvårdsverkets RISKinh.

(d) Institutet för miljömedicin (IMM), 1998. Utifrån yrkesmässig exponering. Används även som nivågränsvärde (hygieniskt gränsvärde under en arbetsdag, 8 timmar) i Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2023:14.

*notera att dessa halter uppmätts utanför aktuellt undersökningsområde och att en utspädningsfaktor bör tillämpas för porgashalter vid bedömning av risker för spridning och hälsorisker för inomhusluft.

RfC-värden är framtagna för icke-genotoxiska ämnen med tröskeleffekter, där negativa hälsoeffekter antas ske efter exponering av en viss dos av ämnet. Flera av de påvisade CAH-ämnena kan bland annat medföra förgiftning, irritation i luftvägarna och långtidseffekter för människan, men utifrån RfC först vid halter långt över de som uppmätts i de aktuella byggnadernas inomhusluft. RfC-värdena innefattar dock inte ämnenas gentoxicitet, det vill säga de cancerframkallande effekter som kan uppstå även vid halter under RfC.

Av de påvisade ämnena är det 1,2-dikloretan och vinylklorid som är cancerframkallande, kloroform är troligen cancerframkallande. Oavsett halten av dessa ämnen kan en viss ökad risk inte uteslutas. För genotoxiska ämnen används därför RISKinh-nivåer av Naturvårdsverket, vilket motsvarar den dos som riskerar ge ett extra cancerfall per 100 000 personer exponerade under en livstid. Det är denna potentiella ökning av cancerfall som bedöms som acceptabel. RISKinh överskrider inte med avseende på 1,2-dikloretan. RISKinh saknas dock för vinylklorid, men det finns en lågrisknivå som baseras på gentoxicitet för yrkesverksamma (deltidsvistelse) samt en lågrisknivå motsvarande Naturvårdsverkets RISKinh från USEPA (2000). Lågrisknivån är cirka 70 gånger större än den halt vinylklorid som påträffats (Tabell 5). Utifrån att halten är långt under lågrisknivån bedöms även riskerna vid heltidsvistelse vara acceptabla.

Utifrån ovanstående bedöms det inte förekomma någon oacceptabel hälsorisk avseende CAH i inomhusluft vid långvarig vistelse i byggnaderna. Det bedöms därför inte finnas några behov av att åtgärda inomhusluften. Detta stöds ytterligare av att CAH inte påvisats i grundvatten, jord, eller i porgas vid den kompletterande provtagningen under aktuella byggnader. Den halt av kloroform

(1,5 µg/m³) som påträffats i nära anslutning till byggnaderna i provpunkt PG5 är cirka 93 ggr lägre än riktvärdet avseende RfC som motsvarar 140 µg/m³.

8.3 Resonemang kring föroreningskälla

Utifrån de provtagningar som gjorts går det inte att dra några slutsatser kring var de uppmätta halterna i porgas och inomhusluft härrör från. Halterna innebär inte en oacceptabel hälsorisk men eftersom de påvisats är det relevant att resonera kring vad källan kan vara. I detta avsnitt beskrivs därför olika möjliga förklaringar.

Det har funnits en kemptvätt i den norra delen av fastigheten Venus 1, med anledningen av detta utfördes provtagning av CAH i närheten av denna verksamhet (Jordnära, 2018). Vid inomhusluftprovtagning 2019 påträffades inga förhöjda halter av CAH på fastigheterna Venus 1 och Valkyrian 1 (Jordnära, 2019). 1,2-dikloretan, cis-1,2-dikloreten och vinylklorid (totalhalt CAH 22 µg/l) påvisades i ett grundvattenrör cirka 70 meter nordöst om utkanten av föreliggande undersökningsområde (placering i Figur 2). Av dessa är det vinylklorid i inomhusluft som potentiellt skulle kunna härröra från kemptvätten. Erfarenhetsmässigt brukar även tetrakloreten, trikloreten och/eller cis/trans-dikloreten förekomma tillsammans med vinylklorid när kemptvättar är föroreningskällan. I aktuella byggnader förekommer i stället vinylklorid i inomhusluft tillsammans med kloroform, tetraklormetan och 1,2-dikloretan.

Grundvattensströmningen rör sig även i nordostlig riktning (Ensucon, 2023) inom området vilket innebär att spridning av CAH från kemptvätten via grundvattnet inte bedöms vara en betydande spridningsväg för CAH till de aktuella byggnaderna. Spridningen av CAH kan dock ske i en annan riktning än grundvattenströmningen om det förekommer tätare jordskikt som lutar i en annan riktning. Inom området förekommer siltig lera cirka 3–3,5 meter under sanden (Ensucon, 2023), vilket skulle kunna fungera som ett tätt lager. Att CAH inte påvisas i grundvattnet inom undersökningsområdet medför dock att det är mindre troligt att det skett en spridning ovan och längs med detta lager.

Spridning av CAH kan även ske via ledningar och ledningsgravar. Utifrån det underlag som finns digitaliserat finns dock inga vattenledningar som går från kemptvätten i riktning till de aktuella byggnaderna (Lidköping miljö och teknik AB, 2024).

Utifrån ovanstående bedöms det osannolikt att kemptvätten är källa till den CAH som påvisats. Det är mer troligt att uppmätta halter av CAH i inomhusluft i stället utgörs av bakgrundshalter i utomhusluften, speciellt eftersom de är så pass låga. CAH-ämnen kan potentiellt även härröra från material i de aktuella byggnaderna. Ämnena kan förutom från historiska verksamheter även härröra från nutida utsläpp och material eftersom de fortfarande används i samhället. Enligt Naturvårdsverket (2024b) är både 1,2-dikloretan och vinylklorid mellanprodukter vid tillverkning av polyvinylklorid (PVC). Av PVC tillverkas en mängd olika plastprodukter, exempelvis rör, tråd och kabelbeläggningar, förpackningsmaterial och det används även som bindemedel i färg och lim. Tetraklormetan används som lösningsmedel för kemisk industri och kan användas för att rengöra maskineri och elektrisk utrustning. Kloroform används industriellt i framställning av kemikalier och som lösningsmedel och i laborativ verksamhet (Naturvårdsverket, 2024b).

Kloroform och andra trihalometaner kan även bildas naturligt och vid klorering av dricksvatten som innehåller organiskt material (Livsmedelsverket, 2024). Det är därför relativt vanligt att kloroform detekteras i dricksvatten i Sverige trots att mängden tillsatt klor är relativt låg. Vattenledningar bedöms kunna utgöra en källa till de låga halter av kloroform som påvisats. Erfarenhetsmässigt bedöms dock halter över ungefär fem µg/m³ indikera att förekomsten av kloroform inte enbart beror på klorering av dricksvatten. De halter som uppmätts i porgas norr

om aktuellt undersökningsområde (maxhalt 490 i $\mu\text{g}/\text{m}^3$, se Tabell 6) indikerar att det finns en föroreningskälla annat än dricksvatten eller naturlig bildning.

Det kan inte dras några långtgående slutsatser om var de påvisade CAH-ämnena härrör ifrån. Resultatet indikerar att ånginträngning från jord och grundvatten troligtvis inte är en källa till CAH i inomhusluft eftersom CAH inte kunnat påvisas i dessa medier. Efter diskussion med laboratoriets tekniska expert (Eurofins Pegasus lab) avseende CAH är det mest sannolikt att en stor del av den CAH som påvisats utgörs av bakgrundshalter från omgivningsluften eftersom uppmätta halter är så pass låga samt inte påträffats i provtagna medier. Den delen av kloroformen i inomhusluften kan möjligtvis härröra från dricksvattenledningar. Förekomsten av kloroform i den norra delen av undersökningsområdet bedöms härröra från annat än endast naturlig bildning och bildning vid klorering av dricksvatten.

8.4 Osäkerheter i riskbedömning och föroreningssituation

Det finns alltid vissa osäkerheter kopplat till miljötekniska undersökningar. De osäkerheter som bedöms som mest aktuella i denna riskbedömning är:

- Källan till de CAH-ämnen som påvisats i inomhusluft (om än i halter långt under riktvärden) har inte kunnat lokaliseras.
- Det har inte gjorts provtagningar av ledningar och ledningsgravar som går in till byggnaderna. Befintliga ledningsgravar och ledningar avses dock att ersättas med nya. I samband med ombyggnationen kommer kommunen ta bort samtliga ledningar på allmän platsmark samt servisledning och ledningar inne i befintliga hus. Det har inte heller gjorts en provtagning av byggnadsmaterial, det kommer dock ske en omfattande renovering och utbyte av invändigt material i samband med ombyggnationen.

9 VOLYMUPPSKATTNING OCH SCHAKTPLAN

För att kunna genomföra beräkningarna har ett antal antagande gjorts och schablonvärde använts, vilket medför att det är stora osäkerheter i beräkningarna. Mängderna bör användas och tolkas som exempel för vilka mängder massor med respektive föroreningsgrad det kan komma att handla om.

Följande antagande har gjorts:

- Inom ytorna har fyllnadsdjupet bedömts till en meter. Inga föroreningar överskridande aktuella riktvärden har påträffats på underliggande naturlig grå sand. Variationer förekommer. I Tabell 7 har mängden massor med respektive föroreningsgrad sammanställts.
- Vid omvandling från kubikmeter till ton har en densitet på $1,7 \text{ ton}/\text{m}^3$ (uppskattat schablonvärde på densiteten av fyllnadsmaterial) använts för samtliga massor.
- Samtliga areor för respektive ytor är beräknade med hjälp av programmet ArcGIS Pro.

Tabell 7. Uppskattad mängd massor inom respektive föroreningsklass som kan komma att behöva hanteras.

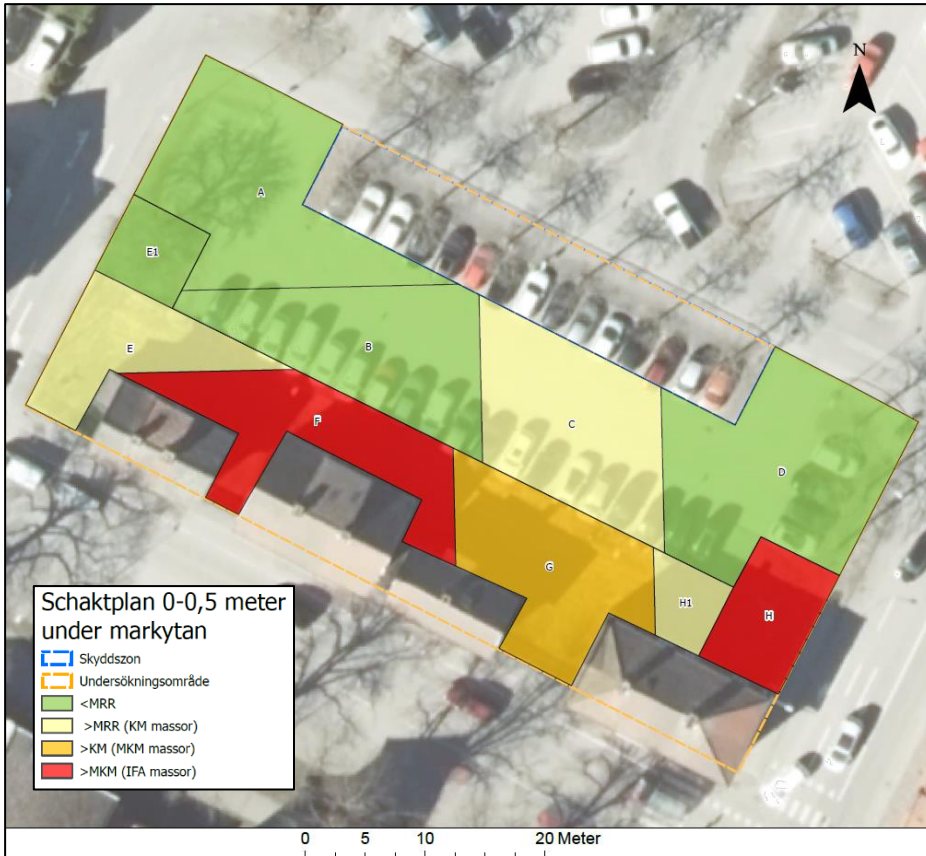
Massor (avfalls klassning)	Volym m ³	Antal (ton) Volym * 1,7
<MRR	390	663
KM-massor >MRR	180	306
MKM-massor >KM	710	1207
IFA-massor >MKM	280	476
Totalt	1560	2652

I Figur 7 visas en grov schaktplan för den första halvmeteren massor. I Figur 8 visas grov schaktplan för den andra halvmeteren massor. Figurerna skall användas som en indikation på hur massor för respektive halvmeter kan hanteras.

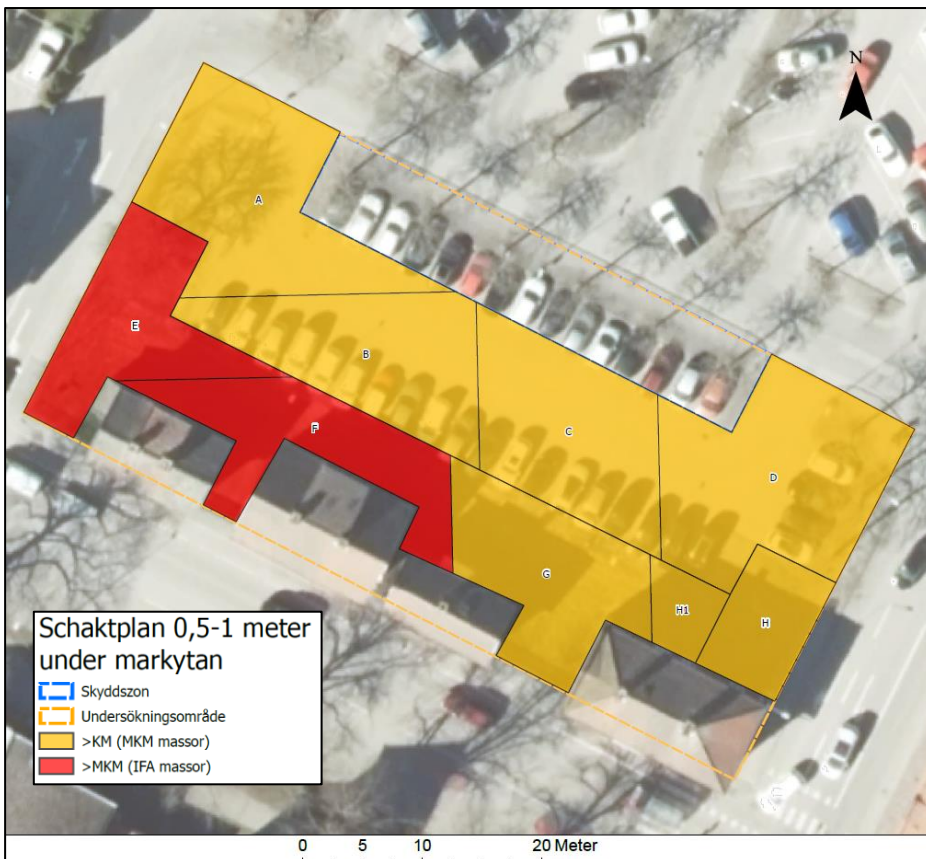
Utifrån analysresultaten kan massor återanvändas i vissa typ i projekt. Massor med halter <KM kan återanvändas inom projektet inom och andra fastigheter/projekt. Massor med halter >KM kräver tillstånd att använda inom projekt eller vid andra projekt. Massor med halter >MKM skickas till godkänd mottagningsanläggning. Återanvändning av massor i mån möjligt rekommenderas ur ett miljö- och hållbarhetsperspektiv.

Provtagning i högar och upplag är ett sätt att ta representativa prover för en enhetsvolym av jord för bedömning av föroreningsinnehåll eller för klassificering av överskottsmassor vid åtgärder. Material från fyra provgröpar har använts för beslutsenheter om 200 m². I SGI:s (2018) rapport rekommenderas att fem provgröpar utgör en beslutsenhet för ytor med area 400 m². Därav bedöms klassningen i denna ge tillförlitliga resultat för klassificering av massor.

Vid miljötekniska markundersökningar förekommer alltid vissa osäkerheter. Då fyllnadsmassor ofta är en heterogen matris kan halter variera stort även lokalt. Därav har samlingsprover uttagits, vilket ger ett medelvärde av halter inom respektive halvmeter per yta.



Figur 7. Schaktplan för 0–0,5 meter under markytan. Förstorad schaktplan återfinns i Bilaga 2.



Figur 8. Schaktplan för 0,5–1 meter under markytan. Förstorad schaktplan återfinns i Bilaga 2.

10 SLUTSATS OCH REKOMENDATIONER

Syftet med undersökningen var dels att vidare utreda risker kopplade till CAH dels att klassificera massor inför kommande avhjälpande åtgärder samt att bedöma markens lämplighet för ändamålet (bostäder).

Det bedöms inte förekomma någon oacceptabel hälsorisk avseende CAH i inomhusluft utifrån de halter som påvisats i jord, grundvatten, porgas och inomhusluft. Det bedöms därför inte finnas några behov av att åtgärda inomhusluften. Denna slutsats stärks av att det inte påvisats förhöjda halter av CAH i inomhusluft på fastigheterna direkt nordväst om aktuellt område (Jordnära, 2019).

Det kan dock inte dras några långtgående slutsatser om var de påvisade CAH-ämnena härrör ifrån. Detta gör att det är svårt att förutse om halterna kommer minska eller öka vid en förändring av byggnaderna. Det mest troliga är att CAH i inomhusluft utgörs av bakgrundshalter i utomhusluft alternativt från material/kemikalier invändigt. De befintliga byggnaderna bedöms lämpliga för bostadsändamål utifrån att de uppmätta halterna är mycket låga och utifrån att inga halter av CAH har påträffats i jord och grundvatten samt ej förekommer i porgas i jord under byggnaderna.

Det har påvisats halter överskridande MKM i jord. Dessa massor hanteras genom schaktning och transport till godkänd mottagningsanläggning. Det rekommenderas en ytterligare karaktärisering av massorna avseende organiskt halt (TOC), PFAS och lakbarhet (jordmassor överskridande MKM) för att mottagningsanläggningen ska kunna hantera massorna korrekt. Det kan även behövas ytterligare analyser beroende på mottagningsanläggningens krav.

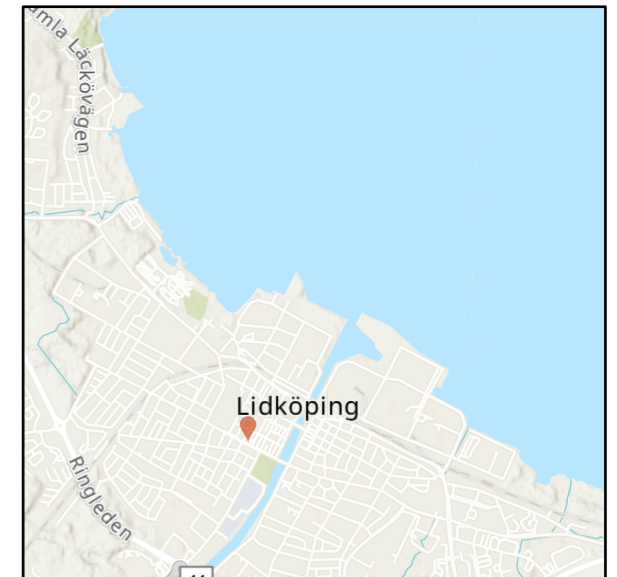
Kraven på analyser är under granskning för mottagningsanläggningen (Kartåsen) som överskottsmassor planeras transporteras till. Under juli 2024 kommer beslut om vilka analyser som mottagningsanläggningen kommer behöva för korrekt hantering av massor. Efter beslut kommer sparade jordprover skickas in för analyser som kommer tillgodose mottagningsanläggningen nya krav.

Inga schaktarbeten får påbörjas innan en anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd har upprättats och även godkänts av tillsynsmyndigheten. I anmälan ska det bland annat framgå hur massorna ska hanteras, mottagningsanläggning, rutin för eventuell länshållning och eventuell kompletterande provtagning vid behov.

Marken inom fastigheterna bedöms vara lämplig för bostadsändamål enligt Plan- och bygglagen efter det att marksanering) genomförts. Denna bedömning avser både befintliga byggnader och vid nybyggnation inom aktuellt område. Denna rapport skall enligt upplysningsplikten i Miljöbalken kapitel 10 § 11 redovisas för tillsynsmyndigheten, i detta fall Miljöenheten i Lidköpings kommun.

11 REFERENSER

- Arbetsmiljöverket. (2018). *Hygieniska gränsvärden - Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden. AFS 2018:1.*
- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01, ISSN 1103-4092.* Avfall Sverige.
- Ensucon. (2023). *Miljöteknisk marundersökning inom KV. Vulcanus Uranus 2022, reviderad 2023.*
- Jordnära. (2017). *Miljöhistorisk inventering avseende förorenad mark kvarteren Pollux, Uranus och Vulcanus, Lidköpings kommun.*
- Jordnära. (2018). *Miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten Kv. Uranus, Vulcanus m.fl., Lidköpings kommun. 2018-06-08. Projektnr: 18019.*
- Jordnära (2019). *Miljöteknisk provtagning av inomhusluft Venus 1 och Valkyrian 1, Lidköping, 2019-04-23*
- Lidköping miljö och teknik AB. (den 14 juni 2024). Kartunderlag vattenledningar, dwg-format.
- Livsmedelsverket. (den 31 maj 2024). *Desinfektionsbiprodukter. Senast uppdaterad 2 januari 2023.*
Hämtat från Kontrollwiki:
<https://kontrollwiki.livsmedelsverket.se/artikel/374/desinfektionsbiprodukter>
- Naturvårdsverket. (2009, uppdaterad 2022). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.* Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2019:1.* Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2016). *Bilaga 1 - Sammanställning av indata till riktvärdesmodellen.*
- Naturvårdsverket. (2024a). *Branschlistan förorenade områden (2024).*
- Naturvårdsverket. (den 12 juni 2024b). *Utsläpp i siffror.* Hämtat från Klorerade organiska ämnen:
<https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Amnen/Klorerade-organiska-amnen/>
- Riksantikvarieämbetet. (2024). *Fornsök.* Hämtat från <https://www.raa.se/>:
<https://app.raa.se/open/fornsok/>
- SGF. (2:2013). *Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden.*
- SGI. (2018). *Klassning av förorenade jordmassor in situ, Information och råd, SGI Publikation 40, Statens geotekniska institut, SGI, Linköping.*
- SGU. (den 12 04 2024). *Bedömningsgrunder för grundvatten.* Hämtat från
<https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/>
- USEPA. (2000). *Integrated Risk Information System (IRIS) Chemical Assessment Summary. Vinyl chloride; CASRN 75-01-4. United States Environmental Protection Agency.*
[https://iris.epa.gov/static/pdfs/1001_summary.pdf].
- USEPA. (2010a). *Integrated Risk Information System (IRIS) Chemical Assessment Summary. Carbon tetrachloride; CASRN 56-23-5. United States Environmental Protection Agency.*
[https://iris.epa.gov/static/pdfs/0020_summary.pdf].
- USEPA. (2010b). *Provisional Peer-Reviewed Toxicity Values for Dichloroethane, 1,2-. EPA/690/R-10/011F. United States Environmental Protection Agency.*
[<https://cfpub.epa.gov/ncea/pprtv/documents/Dichloroethane12.pdf>].
- VROM. (2009). *Dutch Target and Intervention Values, Soil Remediation Circular. Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment (VROM).*



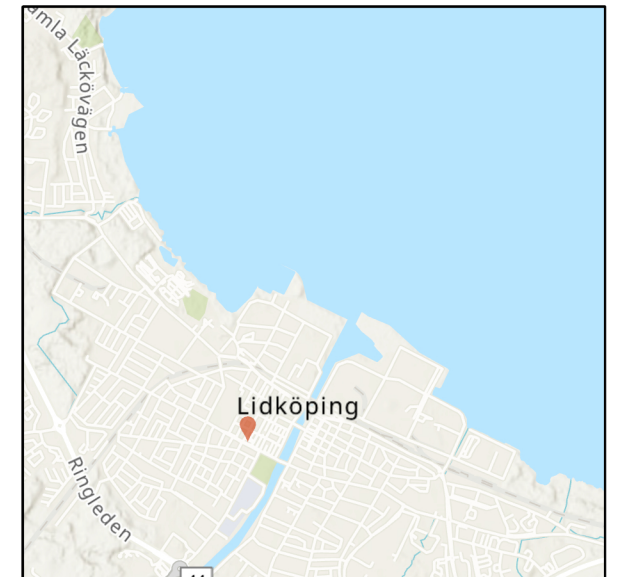
- Skyddszon
- Undersökningsområde
- Ytindelning
- s Provgrop
- s Skruvborr

0 5 10 20 Meter

ENSUCON

Ritad av: Oskar Vikdahl	Projektleddare: Niclas Eneberg
Datum: 2024-05-22	Handläggare: Oskar Vikdahl
Skala: 1:250	Granskad av: Niclas Eneberg
Format: A3	Datum: 2024-05-22

Koordinatsystem: SWEREF99 13 30 Höjddata: RH2000



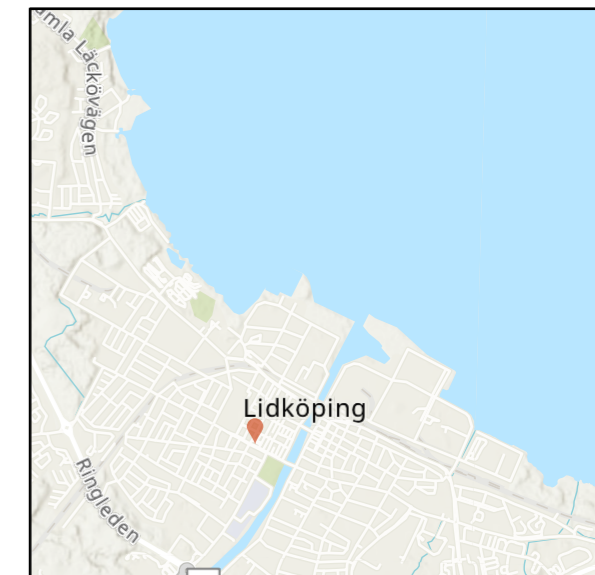
- Skyddszone
- Undersökningsområde
- ▲ Inomhusluft
- Typ**
- ⊕ Grundvatten
- ⊙ Porgas

0 5 10 20 Meter

ENSUCON

Ritad av: Oskar Vikdahl	Projektledare: Niclas Eneberg
Datum: 2024-09-19	Handläggare: Oskar Vikdahl
Skala: 1:250	Granskad av: Niclas Eneberg
Format: A3	Datum: 2024-09-19

Koordinatsystem: SWEREF99 13 30 Höjddata: RH2000



Schaktplan 0-0,5 meter under markytan





- Skyddszone
- Undersökningsområde
- <MRR
- >MRR (KM massor)
- >KM (MKM massor)
- >MKM (IFA massor)

ENSUCON

Ritad av: Oskar Vikdahl	Projektlidare: Niclas Eneberg
Datum: 2024-05-22	Handläggare: Oskar Vikdahl
Skala: 1:250	Granskad av: Niclas Eneberg
Format: A3	Datum: 2024-05-22



Schaktplan 0,5-1 meter under markytan

-  Skyddszon
-  Undersökningsområde
-  >KM (MKM massor)
-  >MKM (IFA massor)

0 5 10 20 Meter

ENSUCON

Ritad av: Oskar Vikdahl	Projektlédare: Niclas Eneberg
Datum: 2024-05-22	Handläggare: Oskar Vikdahl
Skala: 1:250	Granskad av: Niclas Eneberg
Format: A3	Datum: 2024-05-22

Koordinatsystem: SWEREF99 13 30 Höjddata: RH2000

BILAGA 3 - Koordinater

Fördjupad miljöteknisk markundersökning KV. Uranus Vulcanus, Lidköpings kommun

Koordinatsystem SWEREF99 13 30 höjdsystem RH 2000

Name	Elevation*	Type	East	North
A1	48,41531	Provgrop	129729,7346	6487289,405
A2	48,55344	Provgrop	129725,135	6487286,263
A3	48,50489	Provgrop	129727,9148	6487280,771
A4	48,38705	Provgrop	129735,724	6487279,906
B1	48,54491	Provgrop	129730,5656	6487275,046
B2	48,43786	Provgrop	129742,6411	6487275,198
B3	48,57116	Provgrop	129736,7265	6487271,332
B4	48,58283	Provgrop	129743,0493	6487268,692
C1	48,52065	Provgrop	129751,3032	6487271,267
C2	48,49548	Provgrop	129758,4287	6487267,917
C3	48,60217	Provgrop	129751,9242	6487264,64
C4	48,56682	Provgrop	129758,0564	6487261,996
D1	48,47548	Provgrop	129770,9825	6487265,476
D2	48,42121	Provgrop	129764,3931	6487263,532
D3	48,64832	Provgrop	129772,7932	6487259,265
D4	48,58651	Provgrop	129764,8629	6487259,066
E1	48,67921	Skruvborr	129722,1131	6487278,181
E2	48,74195	Provgrop	129715,6757	6487275,304
E3	48,85209	Provgrop	129721,5742	6487272,906
F1	48,75299	Provgrop	129723,5048	6487269,202
F2	48,86488	Skruvborr	129727,9918	6487263,871
F3	48,73015	Provgrop	129733,4652	6487266,652
F4	48,71837	Provgrop	129741,0477	6487262,993
G1	48,68618	Provgrop	129746,386	6487259,213
G2	48,66877	Provgrop	129749,9001	6487255,314
G3	48,83362	Provgrop	129759,4652	6487253,222
G4	48,85358	Skruvborr	129753,1519	6487248,953
H1	48,82358	Skruvborr	129764,451	6487251,21
H2	48,80493	Provgrop	129770,3305	6487248,145
H3	48,7568	Provgrop	129771,9006	6487253,76
24E_GV 01 (djupt)	48,73426	Grundvatten	129751,7917	6487253,662
E22_03 GV (ytlig)	48,53619	Grundvatten	129760,8124	6487273,486
24E_PG1	48,80328	Porgas	129718,3689	6487273,386
24E_PG2	48,40901	Porgas	129732,6546	6487280,198
24E_PG3	48,71574	Porgas	129739,0511	6487263,794
24E_PG4	48,44449	Porgas	129769,4642	6487264,198
24E_PG5	48,84198	Porgas	129768,2204	6487249,474

*Från befintlig marknivå

FÄLTANALYS-PROTOKOLL BILAGA 4

Projekt: Fördjupad MTU Kv. Uranus Vulcanus

Projektnummer: 210399

Uppdragsansvarig: Niclas Eneberg

Provtagare: Niclas Eneberg, Oskar Vikdahl

Provtagningsdatum: 2024-05-14

Laboratorium: ALS Scandinavia

Entreprenör: XR Berg & Maskin

Väderlek: Sol 20°

Antal provpunkter: 30

Analysprotokoll				Borrprotokoll		
Prov	Djup (m)	VOC* (ppm)	Lab- analys	Djup (m)	Jordart	Notering
A1	0-0,5	0			F/grSa	sten, ljusbrun
A1	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, glas, metall, mörk
A1	1-1,5	0			siSa	Naturlig grå
A2	0-0,5	0			F/grSa	ljusbrun
A2	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, glas, porslin
A2	1-1,5	0			siSa	nat grå
A3	0-0,5	0			F/grSa	sten ljusbrun
A3	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, glas, rötter
A3	1-1,5	0			siSa	nat grå
A4	0-0,5	0			F/grSa	sten ljusbrun
A4	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, glas, rötter
A4	1-1,5	0			siSa	nat grå
A	0-0,5		X			Samlingsprov (A1 + A2 + A3 + A4) 0-0,5
A	0,5-1		X			Samlingsprov (A1 + A2 + A3 + A4) 0,5-1
B1	0-0,5	0			F/grSa	ljusbrun
B1	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, mörk
B1	1-1,5	0			siSa	nat grå
B2	0-0,5	0			F/grSa	sten, ljusbrun
B2	0,5-1	0			F/mugrSa	porslin tegel mörk
B2	1-1,5	0			siSa	nat grå
B3	0-0,5	0			F/grSa	sten ljusbrun
B3	0,5-1	0			F/mugrSa	mörk tegel
B3	1-1,5	0			siSa	nat grå
B4	0-0,5	0			F/grSa	sten ljusbrun
B4	0,5-1	0			F/mugrSa	mörk tegel
B4	1-1,5	0			siSa	nat grå
B	0-0,5		X			Samlingsprov (B1 + B2 + B3 + B4) 0-0,5

B	0,5-1		X			Samlingsprov (B1 + B2 + B3 + B4) 0,5-1
B	1-1,5		X			Samlingsprov (B1 + B2 + B3 + B4) 1-1,5
C1	0-0,5	0			F/grSa	sten
C1	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel
C1	1-1,5	0			siSa	nat grå
C2	0-0,5	0			F/grSa	sten
C2	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel mörk
C2	1-1,5	0			siSa	nat grå
C3	0-0,5	0			F/grSa	sten
C3	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel mörk
C3	1-1,5	0			siSa	nat grå
C4	0-0,5	0			F/grSa	sten
C4	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel mörk
C4	1-1,5	0			siSa	nat grå
C	0-0,5		X			Samlingsprov (C1 + C2 + C3 + C4) 0-0,5
C	0,5-1		X			Samlingsprov (C1 + C2 + C3 + C4) 0,5-1
C	1-1,5		X			Samlingsprov (C1 + C2 + C3 + C4) 1-1,5
D1	0-0,5	0			F/grSa	sten
D1	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel mörk
D1	1-1,5	0			siSa	nat grå
D2	0-0,5	0			F/grSa	sten
D2	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, proslin, mörk
D2	1-1,5	0			siSa	nat grå
D3	0-0,5	0			F/grSa	sten
D3	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel mörk
D3	1-1,5	0			siSa	nat grå
D4	0-0,5	0			F/grSa	sten
D4	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel, proslin, mörk
D4	1-1,5	0			siSa	nat grå
D	0-0,5		X			Samlingsprov (D1 + D2 + D3 + D4) 0-0,5
D	0,5-1		X			Samlingsprov (D1 + D2 + D3 + D4) 0,5-1

E1	0-0,5	0	X		F/mugrSa	Skr, prov skiljer sig från övriga inom yta E, analyseras separat. Bärlager
E1	0,5-1	0			F/mugrSa	Skr
E1	1-1,5	0			siSa	Skr
E2	0-0,5	0			F/mugrSa	
E2	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel
E2	1-1,5	0			siSa	nat grå
E3	0-0,5	0			F/mugrSa	
E3	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel
E3	1-1,5	0			siSa	nat grå
E	0-0,5		X			Samlingsprov (E2 + E3) 0-0,5
E	0,5-1		X			Samlingsprov (E1 + E2 + E3) 0,5-1
E	1-1,5		X			Samlingsprov (E1 + E2 + E3) 1-1,5
F1	0-0,5	0			F/mugrSa	
F1	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel glas porslin
F1	1-1,5	0			siSa	nat grå
F2	0-0,5	0			F/mugrSa	Skr
F2	0,5-1	0			F/mugrSa	Skr, tegel glas porslin
F2	1-1,5	0			siSa	Skr, nat grå
F3	0-0,5	0			F/mugrSa	
F3	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel glas porslin
F3	1-1,5	0			siSa	nat grå
F4	0-0,5	0			F/mugrSa	
F4	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel glas porslin
F4	1-1,5	0			siSa	nat grå
F	0-0,5		X			Samlingsprov (F1 + F2 + F3 + F4) 0-0,5
F	0,5-1		X			Samlingsprov (F1 + F2 + F3 + F4) 0,5-1
G1	0-0,5	0			F/mugrSa	tegel
G1	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel
G1	1-1,5	0			siSa	
G2	0-0,5	0			F/mugrSa	tegel
G2	0,5-1	0			F/mugrSa	tegel
G2	1-1,5	0			siSa	

G3	0-0,5	0		F/mugrSa	tegel
G3	0,5-1	0		F/mugrSa	tegel
G3	1-1,5	0		siSa	
G4	0-0,5	0		F/mugrSa	tegel
G4	0,5-1	0		F/mugrSa	tegel
G4	1-1,5	0		siSa	
G4	0-0,5		X		Samlingsprov (G1 + G2 + G3 + G4) 0-0,5
G4	0,5-1		X		Samlingsprov (G1 + G2 + G3 + G4) 0,5-1
H1	0-0,5	0	X	F/grSa	Skr, under platta, bärlager
H1	0,5-1	0	X	F/mugrSa	Skr mörkt tegel
H1	1-1,5	0		siSa	skr
H2	0-0,5	0		F/mugrSa	svart, tegel
H2	0,5-1	0		F/mugrSa	svart, tegel
H2	1-1,5	0		siSa	
H3	0-0,5	0		F/mugrSa	svart, tegel
H3	0,5-1	0		F/mugrSa	svart, tegel
H3	1-1,5	0		siSa	
H	0-0,5		X		Samlingsprov (H2 + H3) 0-0,5
H	0,5-1		X		Samlingsprov (H2 + H3) 0,5-1
H	1-1,5		X		Samlingsprov (H1 + H2 + H3) 1-1,5

*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.

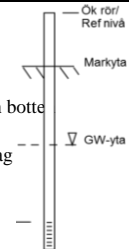
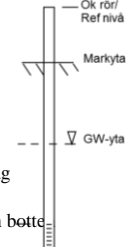
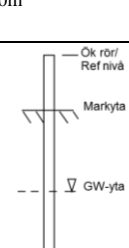
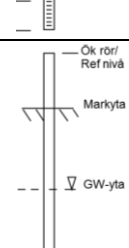
Förkortningar (jordarter):

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 5								
Projekt: Fördjupad MTU Kv. Uranus Vulcanus Projektnummer: 210399 Provtagningsdatum: 2024-05-15 Provtagningslokal:			Laboratorium: ALS Väderlek: Sol 20 + Uppdragsansvarig: Niclas Eneberg Provtagare: Niclas Eneberg												
Provtagningsmetod: <input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump Annan:		Instrument/fältanalyser: <input type="checkbox"/> Flödescell, multimeter <input type="checkbox"/>			Rörtyper: <input type="checkbox"/> PEH __mm diameter										
Punkt id	Provtag 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								
E22_03 GV		1,85	0,00		Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:	Oj-6a Klorerade alifater	PEH O50mm Dexlad Prov uttag ca 20-30 cm ovan botte Vatten halvklart vid provuttag dålig tillrinning 2 meter rör 2 meter filter Tot 4 meter 								
24E_02 GV		20,00	0,40		Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:	Oj-6a Klorerade alifater	Djup Gvrör. Typ stål 2 tums stålrör 20 meter stålrör 1 meter filter uppstick 0,4 meter 0,6 meter kapades av Vatten grumligt vid provuttag Dålig tillrinning Prov uttag ca 20-30 cm ovan botte Tot 20,4 m Gv nivå vid installation ca 20m under rök 								
					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				Typ PEH PEH PEH PEH				Diameter yttre (mm) 32 40 50 63		Diameter inre (mm) 25 1" 31 41 51 2"		Tumstorlek 0,4908/3852 0,75476/635 1,320254313 2,042820623		vattenmängd per meter (liter)	
Inläsning sker efter att värdena har stabiliserats (< +/- 5%)															

Provpunkt						A	A	B	B	B
Djup (m u my)						0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	1-1,5
Provtagningsdatum						2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14
Torrsubstans, TS (%)						96,2	84,5	96,6	87,5	91,2
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA					
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	0,992	1,56	0,828	1,46	<0.5
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	54,6	76,5	48,7	66	8,98
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	15,9	77	8,74	70,6	2,86
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0.1	0,174	<0.1	0,18	<0.1
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	4,37	1,52	3,41	2,14	0,543
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	17,8	51,2	14,4	44	1,02
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	8,14	4,89	4,67	5,05	1,49
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,0594	0,308	<0.04	0,229	<0.04
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	6,11	2,71	3,75	3,34	0,792
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	17,2	13,7	14,1	13,2	7,03
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	53,1	89,2	36,2	92,4	6,36
Diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	e.a	<0.08	e.a	e.a	e.a
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	mg/kg TS	-	0,08	0,35	1000	e.a	<0.01	e.a	e.a	e.a
1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	e.a	<0.05	e.a	e.a	e.a
1,1,1-trikloreten	mg/kg TS	-	5	30	1000	e.a	<0.01	e.a	e.a	e.a
Trikloretan	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	e.a	<0.01	e.a	e.a	e.a
Tetrakloretan	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	e.a	<0.02	e.a	e.a	e.a
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	1,04	<0.25	4,96	<0.25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	1,85	<0.33	4,01	<0.33
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<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
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1.0	<1.0	<1.0	2	<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).

e.a. = Ej analys

Provpunkt						C	C	C	D	D
Djup (m u my)						0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1
Provtagningsdatum						2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14
Torrsubstans, TS (%)						95,8	88	90,3	97,2	83
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA					
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	0,726	1,05	<0.5	0,73	1,1
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	57,2	62	10,8	54	54,9
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	20,8	50,7	3,61	8,01	88,2
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,165	0,19	<0.1	<0.1	0,139
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	3,52	1,34	0,496	4,38	1,17
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	15,1	19	1,98	16,8	22
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	5,47	3,76	1,92	5,93	3,31
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,057	0,212	<0.04	<0.04	0,24
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	4,77	2,41	0,876	4,78	1,93
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	15,2	8,8	5,49	16	8,73
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	94,8	105	7,54	38,9	97,1
Diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	e.a	e.a	e.a	<0.08	e.a
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	mg/kg TS	-	0,08	0,35	1000	e.a	e.a	e.a	<0.01	e.a
1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	e.a	e.a	e.a	<0.05	e.a
1,1,1-trikloreten	mg/kg TS	-	5	30	1000	e.a	e.a	e.a	<0.01	e.a
Trikloretan	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	e.a	e.a	e.a	<0.01	e.a
Tetrakloreten	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	e.a	e.a	e.a	<0.02	e.a
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	0,5	<0.25	<0.25	0,44
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	1,09	<0.33	<0.33	0,77
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<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
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<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)

e.a. = Ej analys

Provpunkt						E	E	E	E1
Djup (m u my)						0-0,5	0,5-1	1,-1,5	0-0,5
Provtagningsdatum						2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14
Torrsubstans, TS (%)						86	83,6	86,2	96,1
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA				
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,3	2,04	<0.5	0,531
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	35,3	71,3	13	24,9
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	29,6	260	11,2	8,23
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,117	0,196	<0.1	<0.1
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	1,19	2,51	0,605	1,53
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	14,9	148	6,2	6,59
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	4,06	4,81	2,64	3,17
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,0893	0,458	<0.04	0,0599
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	1,86	5,36	1,02	2
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	12,8	12,8	8,5	8,12
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	39,7	109	10,8	14,8
Diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	e.a	e.a	e.a	e.a
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	mg/kg TS	-	0,08	0,35	1000	e.a	e.a	e.a	e.a
1,2-diklorethan	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	e.a	e.a	e.a	e.a
1,1,1-triklorethan	mg/kg TS	-	5	30	1000	e.a	e.a	e.a	e.a
Trikloretan	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	e.a	e.a	e.a	e.a
Tetrakloretan	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	e.a	e.a	e.a	e.a
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	0,11	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,32	3,59	0,53	<0.25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,36	6,29	0,78	<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	<20	<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

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 analys

Provpunkt						F	F	G	G
Djup (m u my)						0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1
Provtagningsdatum						2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14
Torrsubstans, TS (%)						85,7	81	84,5	81,5
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA				
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,79	1,66	1,88	1,67
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	115	90,9	69,6	113
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	198	180	102	96,3
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,356	0,212	0,236	0,138
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	2,06	1,31	1,55	1,32
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	45,2	74,5	25,6	54,2
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	8,23	4,85	5,08	4,76
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,562	0,446	0,239	0,424
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	4,72	2,83	2,96	2,48
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	12,6	11	11,1	11,9
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	203	116	102	96
Diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	<0.08	e.a	e.a	<0.08
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	mg/kg TS	-	0,08	0,35	1000	<0.01	e.a	e.a	<0.01
1,2-dikloreтан	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	<0.05	e.a	e.a	<0.05
1,1,1-trikloreтан	mg/kg TS	-	5	30	1000	<0.01	e.a	e.a	<0.01
Trikloretan	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	<0.01	e.a	e.a	<0.01
Tetrakloretan	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	<0.02	e.a	e.a	<0.02
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,23	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	6,51	1,77	0,6	0,74
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	10,3	2,8	1,13	0,99
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	<20	<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	1,3	<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)

e.a. = Ej analys

Provpunkt						H	H	H	H1	H1
Djup (m u my)						0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1
Provtagningsdatum						2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14	2024-05-14
Torrsubstans, TS (%)						87,3	84	83,5	95,7	81,4
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA					
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,86	1,5	0,567	0,933	1,68
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	94,9	79,7	9,26	57,2	84,6
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	175	149	2,4	33,7	163
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,458	0,124	<0.1	<0.1	0,182
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	2,09	1,45	0,633	3,64	1,34
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	23,6	24,8	1,2	15,6	31,7
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	6,65	4,28	2,38	8,15	6,4
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,274	0,314	<0.04	0,0707	0,406
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	4,01	2,08	0,871	5,26	2,66
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	13,2	10,5	8,63	15,1	9,23
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	206	93,6	7,42	67	106
Diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	mg/kg TS	-	0,08	0,35	1000	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a
1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a
1,1,1-trikloreten	mg/kg TS	-	5	30	1000	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a
Trikloretan	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a
Tetrakloreten	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,32	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	12,5	1,57	<0.25	0,37	0,33
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	17,5	2,73	<0.33	0,43	0,69
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<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
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<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
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	1,8	<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)

e.a. = Ej analys

Parametrar	enhet	Livsmedelsverkets Gränsvärden för dricksvatten ¹	RIVM Ingen påverkan ²	RIVM Kraftig påverkan ³	WHO Riktvärden för dricksvatten ⁴	US EPA Riktvärden för dricksvatten ⁵	Provtagningpunkter	
							22E_GV03 2024-05-15	24E_GV01 2024-05-15
Diklormetan	µg/l	-	0,01	1000	20	5	<2.0	<2.0
1,1-dikloretan	µg/l	-	7	900	-	-	<1.0	<1.0
1,2-dikloretan	µg/l	3,0	7	400	30	5	<1.0	<1.0
Trans-1,2-dikloreten	µg/l	-	0,01***	20***	50***	100	<1.0	<1.0
Cis-1,2-dikloreten	µg/l	-				70	<1.0	<1.0
1,2-diklorpropan	µg/l	-	0,8****	80	40	5	<1.0	<1.0
Kloroform	µg/l	100*	6	400	-	-	<0.30	<0.30
Tetraklormetan	µg/l	-	0,01	10	4	5	<0.20	<0.20
1,1,1-trikloretan	µg/l	-	0,01	300	-	200	<0.20	<0.20
1,1,2-trikloretan	µg/l	-	0,01	130	-	5	<0.50	<0.50
Triklloreten	µg/l	10**	24	500	20	5	<0.10	<0.10
Tetrakloreten	µg/l		0,01	40	40	5	<0.20	<0.20
1,1 dikloreten	µg/l	-	0,01	10	-	-	<0.10	<0.10
Vinylklorid	µg/l	0,50	0,01	5	0,3	2	<1.0	<1.0

Detekterade parametrar markeras med fetstil
 Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell

- Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (Ändring LIVSFS 2015:3 i SLVFS 2001:30).
- Bakgrundsvärden (Target values) från the Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM, 2013).
- Ingripandevärden (Intervention values) från the Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM, 2013).
- Världshälsoorganisationens riktvärden för dricksvattenkvalitet (WHO, 2011).
- Primär dricksvattenstandard, The National Primary Drinking Water Regulations (NPDWRs) framtagen av US Environmental Protection Agency (US EPA).

Riktvärdet avser högst tillåtna halt i dricksvatten, Maximum Contaminant Level (MCL).

** = Gränsvärde flr summan av triklloreten och tetrakloreten
 *** = Riktvärdern 1,2 dikloreten (summa).
 **** = Riktvärde för diklorpropan (summa).

SAMMANSTÄLLNING AV ANALYSRESULTAT FÖR Porgas Kv Uranus Vulcanus

Provtagningen har utförts med pumpad aktiv provtagning

Halter under laboratoriets rapporteringsgräns har markerats med <. Fetmarkerat motsvarar > rapporteringsgräns

Halter över respektive iämförvärde har färmarkerats

Provpunkt						24E_PG1	24E_PG2	24E_PG3	24E_PG4	24E_PG5	24E_PGuR8	24E_PGuR7	24E_PGuR4	
Utsättning mätare						Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	
Upphämtning mätare						Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	Niclas Eneberg	
Provtagningsstid (minuter)						120	120	120	120	120	120	120	120	
		Arbetsmiljöverket (2018)		Naturvårdsverket (2009, rev. 2022)		RV-just RfC/RISKInH * utspädningsfaktor 10								
		Nivagräns- värde (NGV)	Korttids- gränsvärde (KGV)	RfC	RISKInH									
Klorerade alifatiska kolväten:														
triklorometan (kloroform)	µg/m ³	10000	25000	140		1400	< 0,8	< 1	< 1	< 0,8	1,5	< 0,8	< 0,8	< 0,8
tetraklorometan (koltetraklorid)	µg/m ³	6400	19000	6,1		61	< 0,8	< 1	< 1	< 0,8	< 1	< 0,8	< 0,8	< 0,8
1,1,2-trikloreten (trikloretylen)	µg/m ³	54000	140000		23	230	< 0,8	< 1	< 1	< 0,8	< 1	< 0,8	< 0,8	< 0,8
tetrakloreten (perkloretylen)	µg/m ³	70000	170000	200		2000	< 0,8	< 1	< 1	< 0,8	< 1	< 0,8	< 0,8	< 0,8
1,1-dikloreten	µg/m ³	412000					< 0,3	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-dikloreten	µg/m ³	4000	20000		3,6	36	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,08	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-trikloreten	µg/m ³	300000	1100000	800		8000	< 0,8	< 1	< 1	< 0,8	< 1	< 0,8	< 0,8	< 0,8
cis-1,2-dikloreten	µg/m ³						< 0,3	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,2-dikloreten	µg/m ³						< 0,3	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3
monokloreten (vinylklorid)	µg/m ³	2500	13000				< 0,3	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-dikloreten	µg/m ³	8000	20000				< 0,3	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Samtliga koncentrationer angivna i µg/m ³ Arbetsmiljöverket (2018). Hygieniska gränsvärden - Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden. AFS 2018:1. Naturvårdsverket (2009, rev. 2022). Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Bilaga 1. RfC - Tokikologisk referenskoncentration för icke-genotoxiska ämnen, inandning RISKInH - Riskbaserad acceptabel koncentration i luft (genotoxiska carcinogena ämnen), inandning RfC/RISKInH * utspädningsfaktor 10 - utspädningsfaktor efter underlagsmaterial till Naturvårdsverkets beräkningsverktyg Bilaga 1 - (Naturvårdsverket 2016)														

BILAGA 10

Fördjupad miljöteknisk undersökning Kv. Uranus Vulcanus, Lidköpings kommun

Analysprotokoll ALS Scandinavia och Eurofins Pegasuslab AB

Analyserade prover ALS Scandinavia: 23 jordprover och 2 grundvattenprover

Analyserade prover Eurofins pegasuslab: 9 progasprover och 4 inomhusluftprover



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2418149	Sida	: 1 av 48
Kund	: Mät- och Analysteknik i Sverige AB	Projekt	: 210399 Kv. Uranus Vulcanus
Kontaktperson	: Oskar Vikdahl	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Kimstadsvägen 110 617 71 Kimstad	Provtagare	: Niclas Eneberg
E-post	: oskar.vikdahl@ensucon.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2024-05-16 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2024-05-17
(eller		Utfärdad	: 2024-05-21 15:24
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 23
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-MÄT-ANA0004 (OF230104)	Antal analyserade prover	: 23

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



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning **A 0-0,5**
Laboratoriets provnummer **ST2418149-001**
Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:40**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.992	± 0.131	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	54.6	± 7.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.37	± 0.58	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.14	± 1.14	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.8	± 2.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0594	± 0.0145	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.11	± 0.88	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.9	± 2.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.2	± 2.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	53.1	± 7.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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 xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
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
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)perylen	<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	96.2	± 5.77	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 4 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **A 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-002**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:40**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.56	± 0.21	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	76.5	± 9.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.174	± 0.025	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.52	± 0.20	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.89	± 0.69	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	51.2	± 7.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.308	± 0.073	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.71	± 0.39	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	77.0	± 9.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	89.2	± 12.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.44	± 0.17	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.32	± 0.12	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)perylen	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.9	± 1.3	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.55	± 0.57	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.34	± 0.57	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	1.04	± 0.42	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.85	± 0.64	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OJ-6A						
diklormetan	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,2-dikloreten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	HS-OJ-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
kloroform	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	HS-OJ-6a	ST
tetraklormetan	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.04	----	mg/kg TS	0.04	HS-OJ-6a	ST
trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
tetrakloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	84.5	± 5.07	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 6 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **B 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-003**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:40**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.828	± 0.110	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	48.7	± 6.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.41	± 0.45	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.67	± 0.65	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.4	± 2.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.75	± 0.54	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.74	± 1.09	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	14.1	± 1.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	36.2	± 5.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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
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)perylen	<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	96.6	± 5.80	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 8 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **B 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-004**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.46	± 0.19	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	66.0	± 8.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.180	± 0.026	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.14	± 0.29	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.05	± 0.71	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	44.0	± 6.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.229	± 0.054	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.34	± 0.48	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	70.6	± 8.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.2	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	92.4	± 13.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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	2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	2.0	± 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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.00	± 0.64	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.19	± 0.70	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.82	± 0.28	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.82	± 0.28	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.70	± 0.24	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.80	± 0.27	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)perylen	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	9.0	± 3.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	3.65	± 1.21	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	5.32	± 1.78	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	4.96	± 1.61	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	4.01	± 1.30	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	87.5	± 5.25	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **B 1-1,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-005**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	8.98	± 1.15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.543	± 0.074	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.49	± 0.21	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.02	± 0.24	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.792	± 0.124	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.86	± 0.36	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.03	± 0.88	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	6.36	± 0.96	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	<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
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	91.2	± 5.47	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 12 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning C 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2418149-006
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.726	± 0.096	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	57.2	± 7.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.165	± 0.024	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.52	± 0.47	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.47	± 0.77	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.1	± 2.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0570	± 0.0140	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.77	± 0.68	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	20.8	± 2.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	15.2	± 1.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	94.8	± 13.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	<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
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	95.8	± 5.75	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **C 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-007**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.05	± 0.14	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	62.0	± 8.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.190	± 0.027	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.34	± 0.18	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.76	± 0.53	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.0	± 2.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.212	± 0.050	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.41	± 0.35	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	50.7	± 6.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.80	± 1.10	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	105	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.24	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.18	± 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)perylen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.6	± 0.9	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.92	± 0.38	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.67	± 0.37	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	0.50	± 0.25	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.09	± 0.41	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	88.0	± 5.28	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 16 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning : C 1-1,5
 Laboratoriets provnummer : ST2418149-008
 Provtagningsdatum / tid : 2024-05-14 08:44
 Matris : JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	10.8	± 1.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.496	± 0.068	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.92	± 0.27	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.98	± 0.33	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.876	± 0.135	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.61	± 0.45	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.49	± 0.69	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	7.54	± 1.12	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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
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)perylen	<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	90.3	± 5.42	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **D 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-009**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.730	± 0.097	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	54.0	± 6.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.38	± 0.58	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.93	± 0.83	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.8	± 2.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.78	± 0.69	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.01	± 1.00	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.0	± 2.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	38.9	± 5.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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
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)perylen	<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
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OJ-6A						
diklormetan	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,2-dikloreten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	HS-OJ-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
kloroform	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	HS-OJ-6a	ST
tetraklormetan	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.04	----	mg/kg TS	0.04	HS-OJ-6a	ST
trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
tetrakloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	97.2	± 5.83	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **D 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-010**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.10	± 0.15	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	54.9	± 7.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.139	± 0.020	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.17	± 0.16	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.31	± 0.46	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	22.0	± 3.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.240	± 0.057	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.93	± 0.28	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	88.2	± 11.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.73	± 1.09	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	97.1	± 13.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.18	± 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	0.14	± 0.07	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)perylen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.09	± 0.06	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	0.64	± 0.29	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.57	± 0.34	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	0.44	± 0.23	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.77	± 0.32	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	83.0	± 4.98	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 22 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **E 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-011**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.30	± 0.17	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	35.3	± 4.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.117	± 0.017	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.19	± 0.16	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.06	± 0.57	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.9	± 2.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0893	± 0.0214	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.86	± 0.27	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	29.6	± 3.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.8	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	39.7	± 5.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	<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	0.17	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.15	± 0.08	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	0.14	± 0.07	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	0.12	± 0.06	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	± 0.06	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	0.26	± 0.18	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.42	± 0.29	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	0.32	± 0.20	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.36	± 0.19	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 24 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **E 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-012**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	2.04	± 0.27	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	71.3	± 9.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.196	± 0.028	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.51	± 0.33	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.81	± 0.67	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	148	± 20	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.458	± 0.108	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.36	± 0.77	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	260	± 32	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.8	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	109	± 16	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftylen	0.11	± 0.07	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	0.41	± 0.16	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.59	± 0.52	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.45	± 0.47	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.82	± 0.28	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.92	± 0.30	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.24	± 0.40	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.52	± 0.18	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.09	± 0.36	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.89	± 0.30	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.66	± 0.23	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	10.0	± 3.5	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	5.40	± 1.74	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.59	± 1.56	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11	± 0.08	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.59	± 1.19	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.29	± 1.99	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	83.6	± 5.02	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 26 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning E 1-1,5
 Laboratoriets provnummer ST2418149-013
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	13.0	± 1.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.605	± 0.082	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.64	± 0.37	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.20	± 0.88	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.02	± 0.15	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.2	± 1.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.50	± 1.06	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	10.8	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	<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	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.13	± 0.07	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)perylen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.05	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	0.67	± 0.30	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.64	± 0.36	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	0.53	± 0.26	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.78	± 0.32	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 28 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning E1 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2418149-014
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.531	± 0.070	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	24.9	± 3.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.53	± 0.20	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.17	± 0.44	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.59	± 0.93	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0599	± 0.0146	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.00	± 0.29	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.23	± 1.02	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.12	± 1.01	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	14.8	± 2.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	<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
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	96.1	± 5.76	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **F 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-015**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.79	± 0.24	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	115	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.356	± 0.051	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.06	± 0.27	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.23	± 1.15	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	45.2	± 6.2	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.562	± 0.133	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.72	± 0.68	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	198	± 25	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.6	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	203	± 29	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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	1.3 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.3	± 0.8	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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftylen	0.23	± 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	0.73	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.88	± 0.91	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.68	± 0.85	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.11	± 0.36	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.46	± 0.47	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	2.05	± 0.65	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.75	± 0.25	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.82	± 0.58	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	1.67	± 0.54	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.17	± 0.38	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	17.0	± 5.6	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	8.60	± 2.71	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	8.41	± 2.72	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.23	± 0.12	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	6.51	± 2.08	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	10.3	± 3.20	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OJ-6A						
diklormetan	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,2-dikloreten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	HS-OJ-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
kloroform	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	HS-OJ-6a	ST
tetraklormetan	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.04	----	mg/kg TS	0.04	HS-OJ-6a	ST
trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
tetrakloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	85.7	± 5.14	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 32 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **F 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-016**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.66	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	90.9	± 11.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.212	± 0.030	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.31	± 0.18	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.85	± 0.68	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	74.5	± 10.2	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.446	± 0.105	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.83	± 0.41	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	180	± 23	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.0	± 1.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	116	± 17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.80	± 0.28	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.74	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.40	± 0.15	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.54	± 0.19	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.51	± 0.18	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)perylen	0.42	± 0.16	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.6	± 1.8	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.38	± 0.82	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.19	± 0.83	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	1.77	± 0.64	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.80	± 0.93	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.86	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 34 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **G 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-017**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.88	± 0.25	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	69.6	± 9.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.236	± 0.034	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.55	± 0.21	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.08	± 0.71	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.6	± 3.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.239	± 0.057	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.96	± 0.43	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	102	± 13	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.1	± 1.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	102	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.32	± 0.13	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.21	± 0.09	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)perylen	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.7	± 1.0	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.95	± 0.39	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.78	± 0.40	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	0.60	± 0.28	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.13	± 0.43	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	84.5	± 5.07	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 36 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning **G 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2418149-018**
 Provtagningsdatum / tid **2024-05-14 08:44**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.67	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	113	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.138	± 0.020	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.32	± 0.18	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.76	± 0.67	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	54.2	± 7.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.424	± 0.100	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.48	± 0.36	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	96.3	± 12.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.9	± 1.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	96.0	± 13.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.39	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.35	± 0.14	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.22	± 0.09	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	0.18	± 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)perylen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.7	± 1.0	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.86	± 0.36	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.87	± 0.43	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	0.74	± 0.32	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.99	± 0.38	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OJ-6A						
diklormetan	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,2-dikloreten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	HS-OJ-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
kloroform	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	HS-OJ-6a	ST
tetraklormetan	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.04	----	mg/kg TS	0.04	HS-OJ-6a	ST
trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
tetrakloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	81.5	± 4.89	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 38 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning H 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2418149-019
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.86	± 0.25	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	94.9	± 12.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.458	± 0.065	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.09	± 0.28	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.65	± 0.93	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.6	± 3.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.274	± 0.065	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.01	± 0.58	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	175	± 22	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.2	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	206	± 29	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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	1.8 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.8	± 0.9	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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	0.32	± 0.13	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	1.32	± 0.44	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.65	± 0.23	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	5.51	± 1.71	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.01	± 1.56	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.11	± 0.67	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.57	± 0.81	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.50	± 1.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.41	± 0.45	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	3.32	± 1.04	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	2.48	± 0.79	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.76	± 0.56	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	30.3	± 9.6	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	15.0	± 4.66	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	15.3	± 4.81	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.32	± 0.15	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	12.5	± 3.89	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	17.5	± 5.40	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	87.3	± 5.24	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning H 0,5-1
 Laboratoriets provnummer ST2418149-020
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.50	± 0.20	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	79.7	± 10.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.124	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.45	± 0.19	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.28	± 0.60	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.8	± 3.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.314	± 0.074	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.08	± 0.30	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	149	± 19	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.5	± 1.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	93.6	± 13.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.73	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.66	± 0.23	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.40	± 0.15	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.56	± 0.20	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.48	± 0.17	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)perylen	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.3	± 1.7	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.30	± 0.80	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.00	± 0.77	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	1.57	± 0.58	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.73	± 0.91	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	84.0	± 5.04	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 42 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning H 1 -1,5
 Laboratoriets provnummer ST2418149-021
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.567	± 0.075	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	9.26	± 1.19	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.633	± 0.086	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.38	± 0.34	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.20	± 0.25	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.871	± 0.134	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.40	± 0.30	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.63	± 1.08	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	7.42	± 1.10	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftilen	<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
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	83.5	± 5.01	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 44 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning H1 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2418149-022
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	0.933	± 0.124	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	57.2	± 7.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.64	± 0.49	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.15	± 1.14	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.6	± 2.2	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0707	± 0.0171	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.26	± 0.75	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	33.7	± 4.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	15.1	± 1.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	67.0	± 9.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.17	± 0.09	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	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.14	± 0.07	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	0.11	± 0.06	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)perylen	0.10	± 0.06	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	0.33	± 0.20	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.47	± 0.31	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	0.37	± 0.21	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.43	± 0.21	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 46 av 48
 Ordernummer : ST2418149
 Kund : Mät- och Analysteknik i Sverige AB



Provbeteckning H1 0,5-1
 Laboratoriets provnummer ST2418149-023
 Provtagningsdatum / tid 2024-05-14 08:44
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1Q						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1Q						
As, arsenik	1.68	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	84.6	± 10.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.182	± 0.026	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.34	± 0.18	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.40	± 0.89	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.7	± 4.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.406	± 0.096	mg/kg TS	0.0400	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.66	± 0.38	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	163	± 20	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.23	± 1.15	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	106	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
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
metylkysener/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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.21	± 0.09	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	0.12	± 0.06	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)perylen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.05	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	0.58	± 0.28	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.44	± 0.30	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	0.33	± 0.20	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.69	± 0.29	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1Q						
torrsubstans vid 105°C	81.4	± 4.89	%	1.00	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
HS-OJ-6a	Bestämning av klorerade alifater i jord, slam och sediment med HS-GC-MS enligt SS-EN ISO 22155:2016
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/metylfloorantener 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 acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.



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)).

	<i>Utf.</i>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2418191	Sida	: 1 av 3
Kund	: Mät- och Analysteknik i Sverige AB	Projekt	: Kv. Uranus vulcanus
Kontaktperson	: Oskar Vikdahl	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Kimstadsvägen 110 617 71 Kimstad	Provtagare	: Niclas Eneberg
E-post	: oskar.vikdahl@ensucon.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2024-05-16 10:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2024-05-17
(eller		Utfärdad	: 2024-05-20 16:02
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-MÄT-ANA0004 (OF230104)	Antal analyserade prover	: 2

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



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning 24EGV01
Laboratoriets provnummer ST2418191-001
Provtagningsdatum / tid 2024-05-15 08:40
Matris GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OV-6A						
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
kloroform	<0.3	----	µg/L	0.3	HS-OV-6a	ST
tetraklormetan	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.5	----	µg/L	0.5	HS-OV-6a	ST
trikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST
tetrakloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST

Provbeteckning 22EGV03
Laboratoriets provnummer ST2418191-002
Provtagningsdatum / tid 2024-05-15 08:40
Matris GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OV-6A						
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
kloroform	<0.3	----	µg/L	0.3	HS-OV-6a	ST
tetraklormetan	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.5	----	µg/L	0.5	HS-OV-6a	ST
trikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST
tetrakloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OV-6a	Bestämning av klorerade alifater i vatten med HS-GC-MS enligt SS-EN ISO 10301:1997

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

Provsvar till

Ensucon AB
Niclas Eneberg
Stora Södergatan 8C
22223 Lund

Faktura till

Ensucon AB
Faktura
Stora Södergatan 8C
22223 Lund

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Kvartert Uranus Vulcarus
Provnummer (5 st)	177-2024-05161893 - 177-2024-05161897
Ansvarig provtagare #	Niclas Eneberg
Provtagningsdatum #	2024-05-14
Ankomst till laboratoriet	2024-05-15
Analysdatum	2024-05-15
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00197122

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-28

Rapportkod: AR-24-LU-006493-01

Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: Kvartert Uranus Vulcarus

Provnr	Provmärkning		Luftvolym ¹				
177-2024-05161893	24EPG 4		12 liter				
177-2024-05161894	24EPG 5		10 liter				
Substans	177-2024-05161893	177-2024-05161894	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort	
Kloroform	< 0.01	0.015	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
1,2-Dikloreten	< 0.001	< 0.002	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
Kloroform	< 0.8	1.5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
1,1,1-Trikloreten	< 0.8	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Tetraklormetan	< 0.8	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Triklöretylen	< 0.8	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Tetrakloreten	< 0.8	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Vinylklorid	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
1,2-Dikloreten	< 0.08	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Kloreten	< 2	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-28

Rapportkod: AR-24-LU-006493-01

Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: Kvartert Uranus Vulcarus

Provnr	Provmärkning		Luftvolym ¹			
177-2024-05161895	24EPG 3		10 liter			
177-2024-05161896	24EPG 1		12 liter			
Substans	177-2024-05161895	177-2024-05161896	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.001	< 0.002	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 1	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 1	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 1	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 1	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 1	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.4	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.4	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.4	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.4	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.4	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 3	< 2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-28

Rapportkod: AR-24-LU-006493-01

Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: Kvartert Uranus Vulcarus

Provnr	Provmärkning	Luftvolym ¹
177-2024-05161897	24EPG 2	10 liter

Substans	177-2024-05161897	Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
				(%)	
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloretan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloretan	< 1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-28

Rapportkod: AR-24-LU-006493-01

Provkommentarer

Objekt: Kvartert Uranus Vulcarus

177-2024-05161894. 24EPG 5.

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

177-2024-05161896. 24EPG 1.

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

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/>

*CA = Eurofins Miljø A/S, Vejen

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-28

Rapportkod: AR-24-LU-006493-01

Provsvar till

Ensucon AB
Niclas Eneberg
Stora Södergatan 8C
22223 Lund

Faktura till

Ensucon AB
Faktura
Stora Södergatan 8C
22223 Lund

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #

Provnummer (4 st)	177-2024-05160957 - 177-2024-05160960
Ansvarig provtagare #	Niclas Eneberg
Provtagningsdatum #	2024-04-30
Ankomst till laboratoriet	2024-05-15
Analysdatum	2024-05-15
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00197107

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-29

Rapportkod: AR-24-LU-006546-01

Analysresultat

Klorerade lösningsm.+nedbrytningsprod., passiv (*CA)

Objekt:

Provnr	Provmärkning	Tid ¹
177-2024-05160957	8. Uranus 8	20160 minuter
177-2024-05160958	7. Uranus 7	20160 minuter

Substans	177-2024-05160957		Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
	177-2024-05160957	177-2024-05160958				
Kloroform	0.012	0.012	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	0.032	0.042	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	0.0057	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.008	< 0.008	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	0.089	0.089	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	0.26	0.34	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.02	0.034	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.06	< 0.06	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-29

Rapportkod: AR-24-LU-006546-01

Analysresultat

Klorerade lösningsm.+nedbrytningsprod., passiv (*CA)

Objekt:

Provnr	Provmärkning	Tid ¹
177-2024-05160959	4. Vulcanus 4	20160 minuter
177-2024-05160960	3. Vulcanus 3	20160 minuter

Substans	177-2024-05160959 177-2024-05160960		Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
					(%)	
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	0.035	0.041	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.007	0.013	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.07	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	0.28	0.33	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.02	< 0.02	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.05	0.095	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-05-29

Rapportkod: AR-24-LU-006546-01

Provkommentarer

Objekt:

177-2024-05160957. 8. Uranus 8. Luft .

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

177-2024-05160958. 7. Uranus 7. Luft .

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

177-2024-05160959. 4. Vulcanus 4. Luft .

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

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/>

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Provsvar till

Ensucon AB
Niclas Eneberg
Stora Södergatan 8C
22223 Lund

Faktura till

Ensucon AB
Faktura
Stora Södergatan 8C
22223 Lund

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #

Provnummer (3 st)	177-2024-09131199 - 177-2024-09131201
Ansvarig provtagare #	Niclas Eneberg
Provtagningsdatum #	2024-09-08
Ankomst till laboratoriet	2024-09-12
Analysdatum	2024-09-12
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00210331

Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt:

Provnr	Provmärkning	Luftvolym ¹
177-2024-09131199	1. Vu4	12 liter
177-2024-09131200	2. Ur 7	12 liter

Substans	177-2024-09131199		177-2024-09131200		Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
	177-2024-09131199	177-2024-09131200	177-2024-09131199	177-2024-09131200				
Kloroform	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 3	< 2	< 3	< 2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-09-18

Rapportkod: AR-24-LU-011404-01

Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt:

Provnr	Provmärkning	Luftvolym ¹
177-2024-09131201	3. Ur 8	12 liter

Substans	177-2024-09131201	Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
				(%)	
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-09-18

Rapportkod: AR-24-LU-011404-01

Provkommentarer

Objekt:

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-09-18

Rapportkod: AR-24-LU-011404-01

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

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/>

*CA = Eurofins Miljö A/S, Vejen

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager Eurofins
Pegasuslab AB 2024-09-18

Rapportkod: AR-24-LU-011404-01