



## Statusrapport enligt IED inför tillståndsprovning

Adven Energilösningar AB  
2022-11-09



# Statusrapport

## Adven energilösningar AB

### Utökad anläggning på fastigheterna Östervång 2:77 och 2:64

#### Kund

Adven Energilösningar AB  
Emelie Böös  
+46 21403039  
emelie.boos@m-solutions.se

#### Konsult

Ensucon AB  
Stora Södergatan 8C  
222 23 Lund  
Tel: +46 793 37 99 83  
<https://ensucon.se/>  
Org. nr. 559161-3608

#### Uppdragsledare

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

#### Handläggare

Niclas Eneberg  
Tel: +46 737 07 59 73  
niclas.eneberg@ensucon.se

Lina Oskarsson  
Tel: +46 72 301 98 48  
lina.oskarsson@ensucon.se

Projektnummer:	210638
Upprättad av:	Lina Oskarsson, Niclas Eneberg
Datum:	2022-11-09
Granskad av:	Oskar Vikdahl
Version	1.0

Figuren på framsidan: Flygbild på verksamhetsområdet. Bilden är hämtad från Lantmäteriet.

## SAMMANFATTNING

Adven Energilösningar AB bedriver verksamhet i form av fjärrvärmeverk på en anläggning strax nordost om centrala Trelleborg. För att möta framtidens efterfrågan på energi avser Adven Energilösningar AB att söka tillstånd enligt 9 kap. 6 § miljöbalken för att utöka sin verksamhet. Planerad verksamhet omfattar utökning i form av en ny baslastpanna och en biooljepanna utöver de redan idag befintliga fastbränslepannorna och oljepannorna. Utökningen innebär en högre installerad tillförd effekt. Inom verksamhetsområdet kommer användas och lagras bränsle och även i kemikalier kopplat till verksamhetens drift.

I Steg 1 - 3 identifierades relevanta produkter som används och som kommer att användas inom verksamheten och kan utgöra en potentiellt måttlig eller stor fara för mark och grundvatten. Av de använda produkterna bedömdes eldningsolja 1, bensen och diesel samt bioolja (RME) medföra en måttlig risk för föroreningskada.

I samband med upprättande av statusrapporten utfördes en miljöteknisk markundersökning med syfte att undersöka föroreningssituationen i mark och grundvatten på platser där identifierade föroreningskällor (se steg 6) befinner sig samt för att få en överblick av föroreningssituationen i hela området. Analyserna riktades mot ämnen som förekommer i petroleumprodukter samt metaller. Förekomsten av bekämpningsmedel kopplat till områdets historiska användning kontrollerades också.

Den miljötekniska markundersökningen omfattade provtagningar i jord i åtta punkter och grundvatten i fyra punkter inom det aktuella området samt en punkt i sediment vid utsläppspunkt till ytvatten. Resultaten av utförda analyser användes för att beskriva föroreningssituation vid relevanta platser i nuläget, se Steg 7.

Resultatet visar på att KM överskrids i två punkter för jord (krom i en punkt och kobolt i en punkt). I övrigt påträffades låga halter av föroreningar i jord.

I sediment påträffades halter av zink, koppar och kadmium över MKM samt halter av bly och kvicksilver över KM. Även krom och nickel överskred bakgrundshalter. Övriga testade ämnesgrupper underskred rapporteringsgränsen.

I grundvatten påträffades metallerna aluminium, arsenik, krom, järn, nickel och bly över gränsen för tillståndsklass 5 (SGU, 2013). Av oljeämnen påträffades endast PAH-H över SPI:s riktvärden i en punkt i områdets sydvästra hörn. Halten som påträffades var över SPI:s riktvärde för dricksvatten (SPI, 2010). I övrigt överskreds inga riktvärden för oljeämnen. Övriga testade parametrar i grundvatten (PCB, PFAS, klorbensener, klorerade alifater, MTBE, DDT och klorfenoler) påträffades inte över laboratoriet rapporteringsgräns.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

# INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	5
1.1	BAKGRUND OCH SYFTE.....	5
1.2	AVGRÄNSNING .....	5
2	OMRÅDESBESKRIVNING .....	6
3	STEG 1 - IDENTIFIERING AV FARLIGA ÄMNEN SOM ANVÄNDS, PRODUCERAS, SLÄPPS UT .....	7
3.1	KEMIKALIER OCH BRÄNSLEN .....	7
3.2	UTSLÄPP .....	7
4	STEG 2 - IDENTIFIERING AV RELEVANTA FARLIGA ÄMNEN MED POTENTIELL FÖRORENINGSRISK .....	8
5	STEG 3 - IDENTIFIERING AV RELEVANTA FARLIGA ÄMNEN UTIFRÅN AKTUELL VERKSAMHET .....	9
5.1	HANTERING OCH FÖRVARING OCH BEDÖMNING AV FÖRORENINGSRISK .....	9
5.2	RISK FÖR FÖRORENING AV MARK OCH GRUNDEVATTEN.....	10
6	STEG 4 – OMRÅDETS NUVARANDE ANVÄNDNING OCH HISTORIK .....	11
6.1	BESKRIVNING AV BEFINTLIG OCH PLANERAD VERKSAMHET .....	11
6.2	OMRÅDESHISTORIK.....	11
6.3	TIDIGARE VERKSAMHETER OCH EBH-STÖDET.....	13
6.4	TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR.....	14
7	STEG 5 – OMRÅDETS EGENSKAPER OCH OMGIVANDE VERKSAMHETER .....	15
7.1	TOPOGRAFI OCH MARKYTA .....	15
7.2	GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI.....	15
7.3	KONSTGJORDA SPRIDNINGSVÄGAR.....	16
7.4	SKYDDADE OMRÅDEN.....	16
7.5	OMGIVANDE MARKANVÄNDNING OCH POTENTIELL SPRIDNING TILL PLATSEN .....	17
8	STEG 6 – KONCEPTUELL MODELL.....	18
8.1	FÖRORENINGSKÄLLOR.....	18
8.2	SPRIDNINGS- OCH TRANSPORTVÄGAR.....	18
8.3	SKYDDSOBJEKT.....	18
9	STEG 7 – MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING .....	18
9.1	PROVTAGNINGSPLAN.....	18
9.2	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN .....	19
9.3	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	21
9.4	ANALYSOMFATTNING .....	22
9.5	RESULTAT.....	22
10	SLUTSATS.....	24
10.1	OSÄKERHETER OCH BEGRÄNSNINGAR.....	25
	REFERENSER.....	25

## Bilagor

Bilaga 1	Fältprotokoll jordprovtagning
Bilaga 2	Jämförelsetabell jord
Bilaga 3	Jämförelsetabell grundvatten
Bilaga 4	Jämförelsetabell sediment
Bilaga 5	GPS-koordinater provtagningspunkter
Bilaga 6	Situationsplan
Bilaga 7	Analysprotokoll (ALS Scandinavia)
Bilaga 8	Provtagningsplan (Ensucon, 2022)

# 1 INLEDNING

## 1.1 Bakgrund och syfte

Adven Energilösningar AB bedriver verksamhet i form av fjärrvärmeverk på en anläggning strax nordost om centrala Trelleborg. För att möta framtidens efterfrågan på energi avser Adven Energilösningar AB att söka tillstånd enligt 9 kap. 6 § miljöbalken för att utöka sin verksamhet. Planerad verksamhet omfattar utökning i form av en ny baslastpanna och en biooljepanna utöver de redan idag befintliga fastbränslepannorna och oljepannorna. Utökningen innebär en högre installerad tillförd effekt. Inom verksamhetsområdet kommer det användas och lagras bränsle samt kemikalier kopplat till verksamhetens drift. Den planerade verksamheten (nuvarande inklusive utökning) kommer att bestå av följande:

- Två fastbränslepannor (befintliga)
- Två oljepannor (befintliga)
- En reservoljepanna (befintlig)
- En baslastpanna (ny)
- En biooljepanna (ny)

De bränslen som kommer hanteras inom verksamheten är biobränsle i form av skogsflis (GROT, flis och bark) samt returträ utan ytbehandling, fossilfritt återvunnet trä, slam, återvunna fraktioner från jordbruk, återvunnet papper/kartong eldningsolja samt bioolja.

Den planerade verksamheten blir en så kallad IED-verksamhet och inryms därmed i industriutsläppsdirektivet (IED) vilket innebär att verksamhetsutövaren behöver upprätta en statusrapport.

Ensucon AB har fått i uppdrag av Adven Energilösningar AB att ta fram en statusrapport enligt industriutsläppsdirektivet (IED, 2010/75) som implementerades i svensk lagstiftning genom industriutsläppsförordningen (IUF, 2013:250). Som en del av IUF framgår det att en industriutsläppsverksamhet ska upprätta en statusrapport i samband med tillståndsansökningar, vid nyetablering eller vid omprövning av ett tillstånd.

Syftet med statusrapporten är att redovisa föroreningsituationen i mark och grundvatten vid den aktuella tidpunkten för utredningen. Fokus ligger på ämnen som används och produceras inom verksamhetsområdet och som bedöms kunna utgöra en risk för föroreningskador. När verksamheten läggs ner ska statusrapporten användas som jämförelse för att bedöma om en betydande förorening har uppstått.

## 1.2 Avgränsning

Denna statusrapport följer de riktlinjer som har tagits fram av Naturvårdsverket i rapport 6688 'Vägledning om statusrapport' (Naturvårdsverket, 2015) . Enligt rapporten tas en statusrapport fram i åtta steg som utförs i syfte att utreda om en statusrapport krävs och även för att ta fram underlag till och producera själva rapporten. De åtta stegen är:

- Steg 1 – Identifiering av de miljö- och hälsofarliga ämnen som används, produceras eller släpps ut inom området.
- Steg 2 – Identifiering av de miljö- och hälsofarliga ämnen som kan orsaka föroreningskada.
- Steg 3 – Identifiering av relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen utifrån verksamhetsspecifik föroreningsrisk.

- Steg 4 – Områdets nuvarande användning och historik.
- Steg 5 – Områdets egenskaper och omgivande verksamheter.
- Steg 6 – Konceptuell modell.
- Steg 7 – Miljöteknisk markundersökning.
- Steg 8 – Upprättande av statusrapport.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuella fastigheter är belägna i norra Trelleborg och utgörs i dagsläget av dels befintlig verksamhet (Östervångsverket) dels jordbruksmark. Aktuellt undersökningsområde omgärdas av jordbruksmark och kolonilotter.

Undersökningsområdet avgränsas av Kornvägen mot väst, av jordbruksmark mot norr och öst. Mot syd avgränsas området av kolonilotter. Figur 1 nedan återger undersökningsområdets lokalisering inom Trelleborg med omnejd.



Figur 1. Undersökningsområdet vid röd markering i Trelleborg. Bakgrundskarta tillhandahållen av Lantmäteriet. (Lantmäteriet, 2022)

## 3 STEG 1 - IDENTIFIERING AV FARLIGA ÄMNEN SOM ANVÄNDS, PRODUCERAS, SLÄPPS UT

*I detta avsnitt redovisas de hälso- och miljöfarliga ämnen som för närvarande hanteras inom området där verksamheten bedrivs eller kan komma att bedrivs och som tekniskt sett är knutna till de verksamheter som bedrivs eller kommer bedrivs. Ämnena kan förekomma som råvaror, tillsatser, produkter, mellanprodukter, utsläpp eller avfall (Naturvårdsverket, 2015).*

### 3.1 Kemikalier och bränslen

Då det föreligger ett behov av att expandera nuvarande verksamhet för att tillgodose ett ökat behov av fjärrvärme i Trelleborg har Adven Energilösningar AB för avsikt att ansöka om tillstånd. Detta i syfte att möjliggöra en omställning till fossilfri fjärrvärmeproduktion. Således har ett samrådsunderlag arbetats fram. I underlaget framkommer bland annat information avseende befintlig hantering av kemikalier, hantering av avfall och restprodukter samt information om aktuella bränslen (Marklund Solutions, 2022).

Följande kemikalier hanteras inom befintlig verksamhet enligt samrådsunderlaget:

- Smörjolja och smörjmedel
- Lim och tätningskemikalier
- Sprayfärg
- Fosforsyra
- Rengöringsmedel
- Natriumhydroxid
- Reperationskemikalier
- Rostlösningsmedel
- Kemikalier för läckagekontroll
- Vakuumsalt
- Bensin och diesel
- Pannvattenbehandlingskemikalie

Följande kemikalier kommer även att hanteras inom den planerade verksamheten:

- Ammoniak
- Aktivt kol
- Kalk/natriumbikarbonat
- Propylenglykol

Nuvarande verksamhet omfattar två fastbränslepannor och två oljepannor. Vid utökningen planeras det för en ny baslastplanna. I anslutning till Östervångsverket återfinns även en effektreserv (mobil oljepanna). De bränslen som hanteras inom verksamheten är biomassa i form av GROT, flis och bark, eldningsolja 1 samt bioolja.

Utöver den verksamhet som finns och planeras inom området föreligger även risk för förekomst av bekämpningsmedel kopplat till områdets historik som jordbruksmark.

### 3.2 Utsläpp

Verksamheten ger normalt inte upphov till utsläpp av förorenat vatten eller andra farliga ämnen. Vid olyckor eller haverier kan utsläpp av kemikalier och drivmedel ske till mark och vatten.

## 4 STEG 2 - IDENTIFIERING AV RELEVANTA FARLIGA ÄMNINGEN MED POTENTIELL FÖRORENINGSRISK

*I detta avsnitt redovisas den potentiella föroreningsskikten för varje hälso- och miljöfarligt ämne som identifierades i Steg 1. Ämnenas föroreningsskikt bedöms utifrån deras kemiska och fysikaliska egenskaper. Om en grupp av ämnen uppvisar liknande egenskaper kan de bedömas tillsammans, förutsatt att motivering för gruppering anges (Naturvårdsverket, 2015).*

Efter en genomgång av kemikalier och aktuella bränslen som används inom aktuellt- och planerat verksamhetsområde samt fastighetshistorik har följande ämnen identifierats att ha en större risk att leda till påverkan på mark och grundvatten inom verksamhetsområdet:

- Metaller
- Petroleumprodukter (ex alifater, aromater, BTEX)
- PAH
- Bekämpningsmedel

Bedömningen grundas främst på att utsläpp/urlakning kan ge negativa konsekvenser för mark och grundvatten.

Källor till dessa ämnen utifrån verksamheten bedöms vara:

- Eldningsolja 1
- Bensin och diesel
- Bioolja (RME)
- Avfall och restprodukter (flyg- och bottenaska från förbränning)
- Smörjolja
- Pannvattenkemikalier
- Rostlösningsmedel
- Motorolja
- Övriga kemikalier



## 5 STEG 3 - IDENTIFIERING AV RELEVANTA FARLIGA ÄMNEN UTIFRÅN AKTUELL VERKSAMHET

I detta avsnitt beaktas hälso- och miljöfarliga ämne eller ämnesgrupp som identifierats i Steg 2 utifrån förhållandet på området där verksamheten bedrivs. En bedömning görs om det finns förutsättningar i den nuvarande eller planerade verksamheten, som kan leda till att utsläpp av ämnet riskerar att orsaka föroreningskada. De ämnen som bedöms kunna innebära en risk för föroreningskada är de så kallade relevanta farliga ämnen (Naturvårdsverket, 2015).

### 5.1 Hantering och förvaring och bedömning av föroreningsrisk

En bedömning av risken för att de ämnen som identifierades i Steg 2 ska leda till en föroreningskada presenteras nedan.

Sannolikhet och konsekvens har använts som bedömningsgrunder för att beräkna risk. Kriterierna som använts vid bedömning av sannolikhet att produkten/ämnesgrupp kommer i kontakt med mark och grundvatten är följande:

- *Låg sannolikhet:* Ämnet förvaras och hanteras på ett sådant sätt att ämnet vid normala driftsförhållanden inte kan komma i kontakt med mark och grundvatten. Det finns säkerhetsanordningar som t.ex. uppsamlingsstråg, invallning, hantering/lagring sker inomhus, överflödesalarm, etc. Statusen på anläggningen är känd och kontroll utförs regelbundet.
- *Måttlig sannolikhet:* Ämnet förvaras och hanteras på ett sådant sätt att ämnet vid normala driftsförhållanden kan komma i kontakt med mark och grundvatten. Spridningsvägarna är däremot begränsade. Status på anläggningen är antingen okänd eller vissa felaktigheter på säkerhetsanordningar har upptäckts.
- *Stor sannolikhet:* Ämnet kan komma i kontakt med mark eller grundvatten vid normal förvaring och hantering och spridningsvägarna är inte begränsade. Statusen på anläggningen är konstaterat inte bra eller säkerhetsanordningar (invallning, överflödesalarm, etc.) saknas.

Kriterierna som har använts vid bedömning av hur stor konsekvens ett eventuellt utsläpp av de identifierade ämnena skulle kunna få med avseende på mark och grundvatten är:

- Ämnets rörlighet
- Ämnets farlighet
- Mängden av ämnet som lagras

Risken för förorening bedöms utifrån ovan antingen som **Liten risk** eller **Mer än liten risk**.

I Tabell1 nedan redovisas resultat för denna bedömning.

Tabell 1. Förvaring och hantering av produkter identifierade i Steg 2 samt bedöms föroreningsrisk med motivering.

Produktnamn / ämnesgrupp	Relaterade föroreningar	Hantering och förvaring	Föroreningsrisk	Motivering
Eldningsolja 1	Oljeämnen* PAH	Levereras till området på lastbil. Cistern intill OP2 och OP3 (oljepannor) med storlek på 50 m <sup>3</sup> . I anslutning till effektreserv (ER) finns en cistern på 100 m <sup>3</sup> . Båda cisternerna är dubbelmantlade och försedda med läckage övervakning och påkörningsskydd.	Mer än liten risk	Relativt liten risk att spridas men sett till en stor mängd som används och lagras inom området kan konsekvenserna bli stora.
Diesel och bensin	Oljeämnen* PAH	Bränsle till fordon inom området.	Mer än liten risk	Risk för läckage från fordon som kör in och ut från området.
Motorolja	Oljeämnen* PAH	Till fordon som kör inom området	Mer än liten risk	Risk för läckage från fordon som kör in och ut från området.
Bioolja (RME)	Oljeämnen*	Levereras till området på lastbil. Kommer lagras i cistern med dubbelmantling eller invallning med överfyllnads- och påkörningsskydd.	Mer än liten risk	Relativt liten risk att spridas men sett till en stor mängd som används och lagras inom området kan konsekvenserna bli betydande.
Avfall och restprodukter (flyg- och bottenaska)	Metaller, PAH	Hantering av askan sker slutet och samlas i container.	Liten risk	Sker slutet. Sett till det material som används till förbränning bör detta inte innebära något stort föroreningsinnehåll i askorna.
Smörjolja	Oljeämnen*	Förvaring kommer främst att ske inomhus, om förvaring sker utomhus görs detta i container med påkörningsskydd.	Liten risk	Mindre risk för spill. Om oavsiktligt spill sannolikt mindre mängd.
Pannvattenkemikalier	-	Förvaring kommer främst att ske inomhus, om förvaring sker utomhus görs detta i container.	Liten risk	Mindre risk för spill. Om oavsiktligt spill sannolikt mindre mängd.
Rostlösningsmedel	Oljeämnen*	Förvaras främst inomhus och annars i container utomhus med påkörningsskydd.	Liten risk	Mindre risk för spill. Om oavsiktligt spill sannolikt mindre mängd.
Övriga kemikalier	Oljeämnen*	Förvaras främst inomhus och annars i container utomhus med påkörningsskydd.	Liten risk	Mindre risk för spill. Om oavsiktligt spill sannolikt mindre mängd.

\*Oljeindex, alifater, aromater, BTEX

## 5.2 Risk för förorening av mark och grundvatten

Det bedöms att det föreligger mer än liten risk att följande produkter leder till en föroreningsskada:

- Eldningsolja 1
- Diesel och bensin
- Bioolja (RME)
- Motorolja

Bedömningen grundas främst på att ett utsläpp av diesel skulle kunna ha stora konsekvenser för mark och grundvatten. Resterande produkter och ämnesgrupper anses utgöra en liten risk för föroreningskada.

## 6 STEG 4 – OMRÅDETS NUVARANDE ANVÄNDNING OCH HISTORIK

### 6.1 Beskrivning av befintlig och planerad verksamhet

Inom nuvarande verksamhet finns två fastbränslepannor och två oljepannor. Fastbränslepannorna ÖV1 och ÖV2 och oljepannorna OP2 och OP3 är placerade i ett pannhus på den södra halvan av det befintliga verksamhetsområdet. Områdets norra halva utgörs av ett bränslelager för skogsflis som används till fastbränslepannorna.

Inom verksamheten används träflis, eldningsolja 1 och bioolja som bränsle. Inom verksamheten renas även rökgas från pannorna med hjälp av rökgaskondensering och elfilter. Producerad fjärrvärme per år under perioden 2017-2021 uppgick till ca 72 000 MWh – 83 000 MWh.

Som utbyggnad planeras en ny baslastpanna som förbränner återvunna bränslen samt en ny biooljepanna. Efter utbyggnad beräknas den nya verksamheten bidra med en tillförd effekt på 56 MW. Bioolja kommer förvaras på området i cistern. Avfallsklassade bränslen kommer hanteras och lagras inomhus.

#### 6.1.1 Vattenhantering

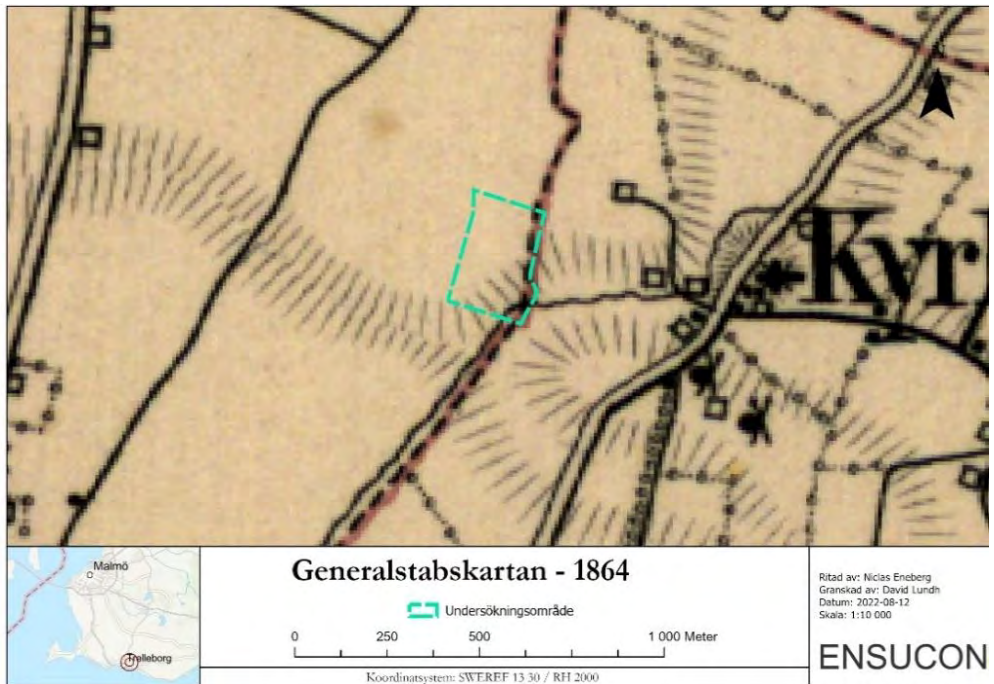
Verksamheten ger upphov till utsläpp av förorenat vatten (avloppsvatten från rökgasrening). Detta innefattar rökgaskondensat, dagvatten från takavrinning, bränslelagringsytor och övriga ytor samt sanitärt avloppsvatten. Verksamheten har ett system för omhändertagande av vatten enligt:

1. Vatten från rökgaskondensat renas i en tvåstegsprocess vartefter det släpps ut via gräsdike till Hesekildebäcken, öster om anläggningen. Rening görs med lamellfilter och därefter i ett sandfilter. Hanteringen av kondensatet ses över inom tillståndsprövningen och utsläppet för det framtida verksamheten planeras att fördröjas för kontroll av flöde och temperatur innan utsläpp.
2. Dagvatten från områdesytorna för lagring av flis samt från tak avleds via dagvattenbrunnar placerade inom området. Vattnet avleds via ett dike till en utsläppspunkt i intilliggande bäck. För den utökade verksamheten tillkommer rening och fördröjning av dagvatten innan utsläpp.
3. Sanitärt spillvatten avleds till det kommunala nätet. Innan avledning installeras oljeavskiljare.

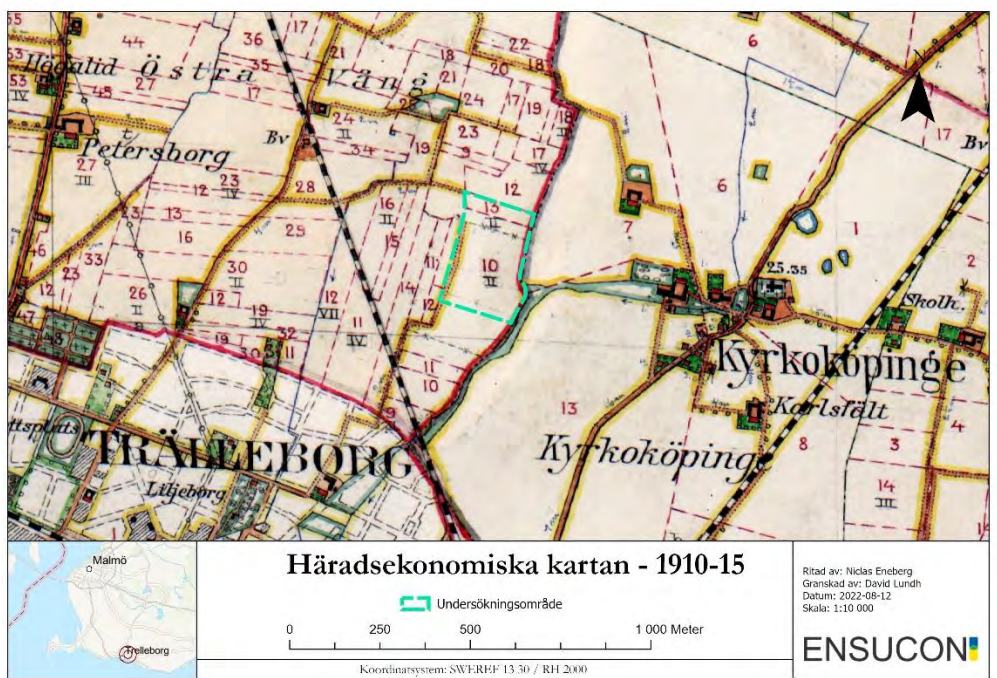
### 6.2 Områdeshistorik

Utifrån historiska kartor och flygfoton har undersökningsområdet kontinuerligt brukats som jordbruksmark med undantag för uppförandet av Östervångsverket vilket skedde under tidigt 2000-tal.

Nedan presenteras kartutsnitt från historiska kartor (Figur 2 och Figur 3) och flygfoton (Figur 4 och Figur 5) och visar markanvändningen mellan åren 1864–1975 inom aktuellt undersökningsområde med omnejd.



Figur 2. Generalstabskartan daterad 1864 (Lantmäteriet, 2022), georefererad av Ensucan AB. Aktuell undersökningsområde inom grön markering.



Figur 3. Häradsekonomiska kartan daterad 1910–1915 (Lantmäteriet, 2022), georefererad av Ensucan AB. Undersökningsområdet inom grön markering.



Figur 4. Flygfoto daterad 1960. Undersökningsområdet inom röd markering (Lantmäteriet, 2022).



Figur 5. Flygfoto daterad 1975. Undersökningsområdet inom röd markering (Lantmäteriet, 2022).

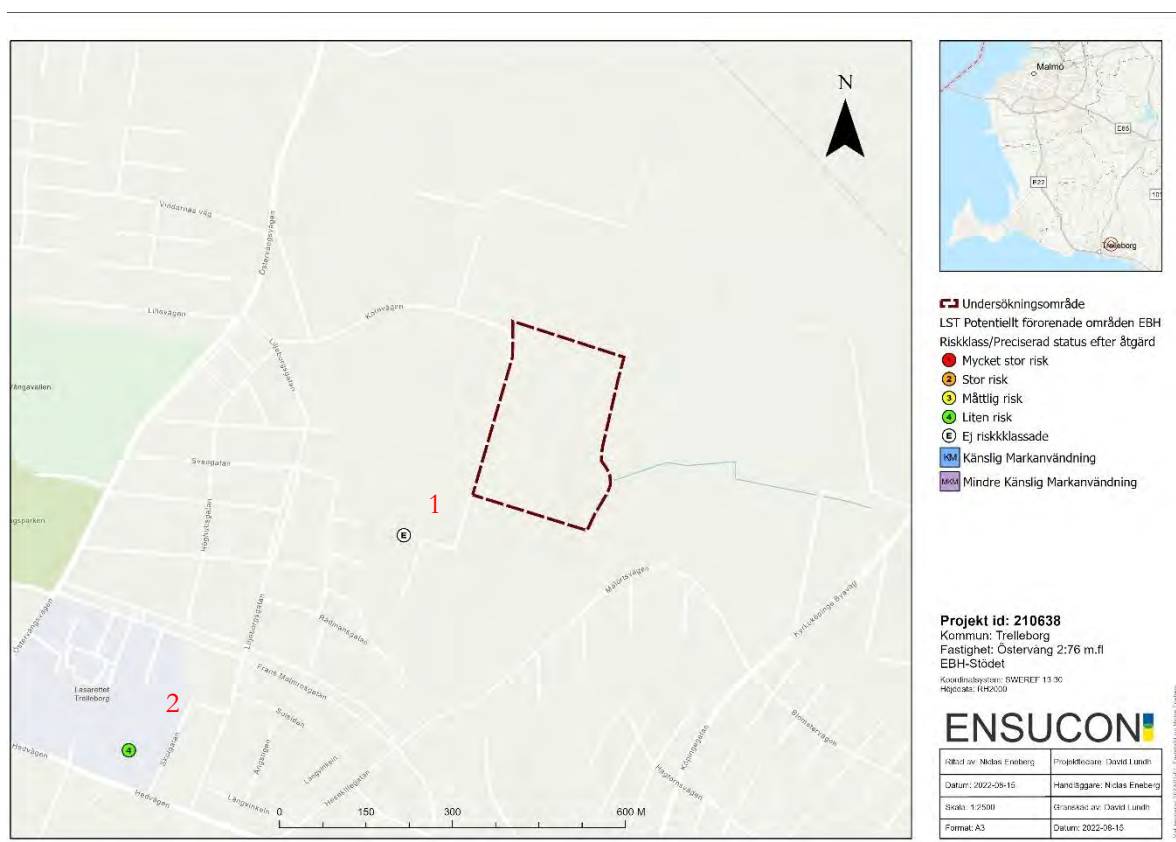
### 6.3 Tidigare verksamheter och EBH-stödet

Utifrån historiska kartor och flygfoton kan det konstaterats att undersökningsområdet kontinuerligt brukats som jordbruksmark, med undantag för uppförandet av värmeverket. Eventuella föroreningar kan därför utgöras av bekämpningsmedel. Då det ej förekommer information huruvida externa fyllnadsmassor tillförts fastigheten vid etableringen av befintligt värmeverk kan det därför inte uteslutas att eventuella föroreningar kan utgöras av bland annat metaller, PAH, BTEX samt alifater och aromater, ämnen vanligt förekommande i fyllnadsmassor.

I länsstyrelsens databas över potentiellt- och konstaterande områden med föroreningar (EBH-stödet) har det ej förekommit verksamheter inom undersökningsområdet vilket skulle kunna ge upphov till föroreningar i mark (Länsstyrelsen, 2022). Närmaste potentiella förorening är lokaliserad ca 50 resp. 500m sydväst om aktuellt undersökningsområde. I Tabell 2 nedan samt i Figur 8 återges sammanställning från EBH-stödet. Nr.1 i tabellen motsvarar nr. 1 i Figur 6 osv.

Tabell 2. Sammanställning av potentiellt förorenade områden i närområdet. Information från EBH-stödet.

Nr.	MIFO-id	Riskklass/status	Primär/sekundär bransch	Potentiella föroreningar
1	187107	Identifiering	Plantskola	Bekämpningsmedel
2	186968	Inventering	Plantskola	Bekämpningsmedel



Figur 6. Modifierad karta från EBH-stödet (Länsstyrelsen, 2022).

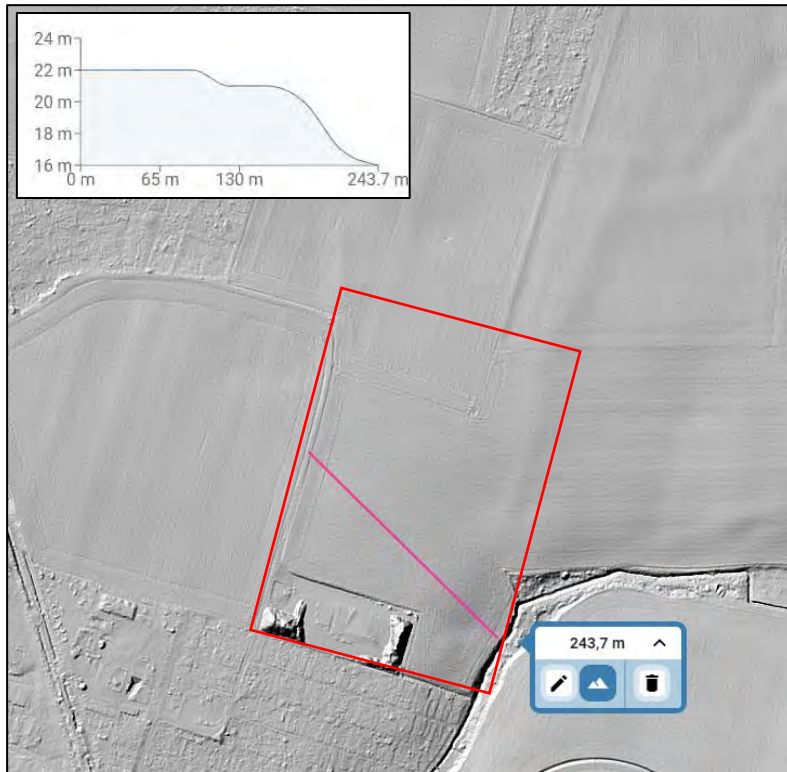
## 6.4 Tidigare undersökningar

Inom aktuellt undersökningsområde genomfördes en geoteknisk markundersökning inför uppförandet av det befintliga värmeverket. Vid undersökningen framkom det att jordarterna inom det nu bebyggda området utgjordes av siltig sandig lermorän samt att grundvattennivån ej kunde påträffas (borrdjup 3m). Totalt borrades det på fyra punkter. Inga analyser på jord avseende eventuella föroreningar genomfördes (PQ Geoteknik & Miljö, 2005). I rapporten kunde det även konstateras att det översta jordskiktet, mulljord, behövde avlägsnas inför byggnation. Huruvida dessa ersattes med fyllnadsmassor framkommer inte. För vidare information hänvisas till upprättad rapport: ”C526 Trelleborg, värmecentral. Geoteknisk undersökning” daterad 2005-11-18.

## 7 STEG 5 – OMRÅDETS EGENSKAPER OCH OMGIVANDE VERKSAMHETER

### 7.1 Topografi och markyta

Området är flackt men med svag lutning åt sydost ett vattendrag som går i riktning mot Östersjön (sydväst). Topografisk karta över området visas i Figur 7.



Figur 7. Terrängkuggningskarta från Lantmäteriet (Lantmäteriet, 2022) som visar planerat verksamhetsområde ungefärligt i rött. Genomskärning visar lutning ner mot vattendrag i sydöst.

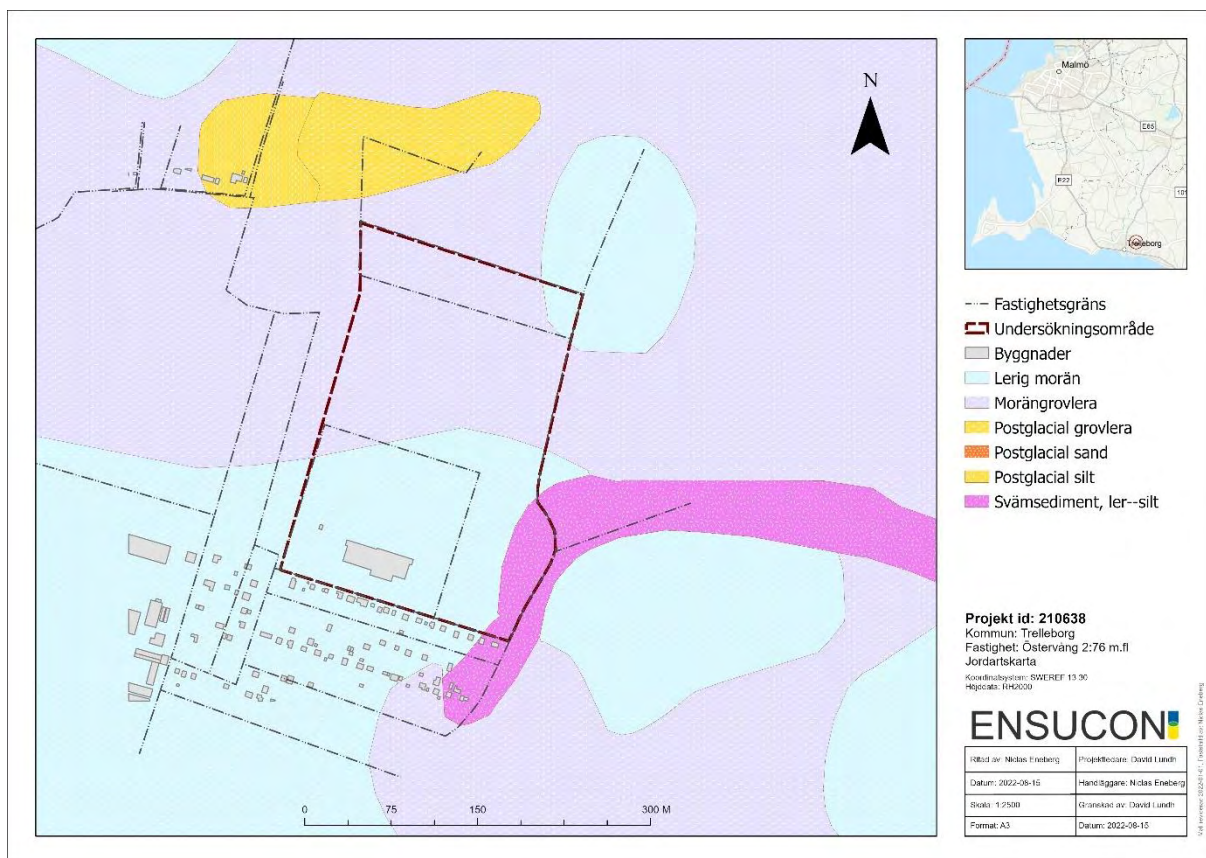
### 7.2 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2022c) utgörs de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet av morängrovlera, lerig morän och av svämsediment, ler-silt. Skattat jorddjup enligt SGU uppgår till mellan 10-20 meter inom undersökningsområdet (SGU, 2022b). Berggrunden i undersökningsområdet utgörs uteslutande av kalksten (SGU, 2022).

Närmaste ytvattenförekomst återfinns i direkt anslutning till undersökningsområdet mot öst. Ca två km söder om undersökningsområdet och utgörs av Östersjön.

Enligt SGU:s brunnarkiv förekommer det inga brunnar inom undersökningsområdet. Närmaste energibrunn återfinns ca 50 m sydväst om undersökningsområdet (SGU, 2022d). Observera att det kan förekomma brunnar inom undersökningsområdet som ej är registrerade i brunnarkivet.

Figur 8 nedan presenterar de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet med omnejd.



Figur 8. Modifierad jordartskarta tillhandabällen av SGU visar utbredningen av de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet (röd streckad linje) med omnejd (SGU, 2022c).

### 7.3 Konstgjorda spridningsvägar

Hårdgjorda ytor i området som förhindrar infiltration påverkar spridningsvägar för ytvatten och kan innebära ansamling av spillförorening i befintliga dikessystem.

### 7.4 Skyddade områden

Enligt Naturvårdsverkets karttjänst ”Skyddad Natur” befinner sig undersökningsområdet ej inom något skyddsvärt område avseende biologiska värden (Naturvårdsverket, 2022). Närmaste skyddade område utgörs av vattenskyddsområdet Fuglie, se Figur 9 nedan. I Figur 9 visas även naturreservaten Dalköpinge ängar och Fredshög-Stavstensudde (Naturvårdsverket, 2022) i förhållande till aktuellt undersökningsområde.





Figur 9. Skyddade områden i anslutning till undersökningsområdet med omnejd (Naturvårdsverket, 2022). Karta modifierad av Ensucan AB.

## 7.5 Omgivande markanvändning och potentiell spridning till platsen

Omgivande markanvändning är hagmark och jordbruksmark. Risken för potentiell spridning till verksamhetsområdet från omkringliggande områden bedöms som liten. Luftburna partiklar och atmosfärisk deposition av föroreningar (av exempelvis PAH:er och metaller) kan ha påverkan inom verksamhetsområdet, denna bedöms som relativt liten då inga stora källor har identifierats i områdets närhet.

Jordbruksmark kan vara påverkat av bekämpningsmedel. Vanligen binder bekämpningsmedel starkt till jorden och har en låg mobilitet. Spridning från omkringliggande jordbruksmark till verksamhetsområdet och det planerade verksamhetsområdet bedöms vara liten.

## 8 STEG 6 – KONCEPTUELL MODELL

### 8.1 Föroreningskällor

Relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen som används och kommer att användas inom befintlig och planerad verksamhet och som innebär måttlig eller stor risk för föroreningskada i jord och grundvatten är oljeämnen, PAH och metaller, se avsnitt 5.2. Resterande produkter och ämnesgrupper som används anses utgöra en liten risk för föroreningskada och förvaras inomhus eller i cisterner med påkörningskydd. Trafiken inom och i närheten av verksamhetsområden är en föroreningskälla för PAH:er samt potentiellt petroleumföroreningar.

### 8.2 Spridnings- och transportvägar

Spridning av föroreningar från verksamhetsområdet bedöms kunna ske huvudsakligen via ytvatten. Ytvatten flödar mot lägre partier och befintliga diken. Föroreningar som når grundvatten har olika spridningsvägar som är svårare att bedöma. Grundvattnets strömningsriktning är svårbedömt utifrån uppmätta nivåer (se resultat från inmätta grundvattennivåer under avsnitt 9.2.2). Däremot tyder resultatet på att grundvattennivån är lägre i den norra delen av fastigheten och som högst i områdets sydöstra hörn. I 22E07 är nivån som lägst men det kan bero på markinstallationer och även den byggnad som finns inom fastigheten. Nivån i 22E08 är högre än i 22E06 vilket kan tyda på att grundvattnet strömmar i östlig riktning där ner mot vattendraget i sydöst.

### 8.3 Skyddsobjekt

De primära skyddsobjekten bedöms vara människor som kommer arbeta inom området samt närboende. Grundvatten samt närliggande natur- och kulturvärden bedöms också utgöra skyddsobjekt.

I Tabell3 finns en sammanfattning av föroreningskällor, spridningsvägar och skyddsobjekt inom området.

Tabell 3. Konceptuell modell över föroreningskällor, spridningsvägar och skyddsobjekt inom området.

Föroreningskällor	Spridningsvägar	Skyddsobjekt
Relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen från nuvarande och planerad verksamhet: Diesel, bensin, eldningsolja 1, biolja (RME), motorolja	Ytvatten (främst via hårdgjorda ytor).  Ytligt grundvatten.	Människor som arbetar i området samt närboende.  Grundvatten samt närliggande natur- och kulturvärden.
Förvaring och användning av kemikalier inom området		

## 9 STEG 7 – MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

En miljöteknisk markundersökning utfördes inom verksamhetsområdet i samband med upprättandet av statusrapporten och omfattade både jord- och grundvattenprovtagning.

Syftet med den utförda undersökningen var att undersöka föroreningssituationen inom verksamhetsområdet med avseende på de ämnen som identifierats som relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen utifrån verksamhetsspecifik föroreningsrisk, se Steg 3.

### 9.1 Provtagningsplan

En provtagningsplan togs fram 2022-08-25 (Ensucon, 2022), som återfinns i Bilaga 8. Provtagningsplanen kommunicerades med tillsynsmyndighet innan provtagning. Efter kommunikation med tillsynsmyndighet

lades även analys av PFAS till. Placering av provpunkter inom verksamhetsområdet redovisas i Figur 10, samt Bilaga 6. Motivering till placering av provpunkterna redovisas i

Tabell 4.

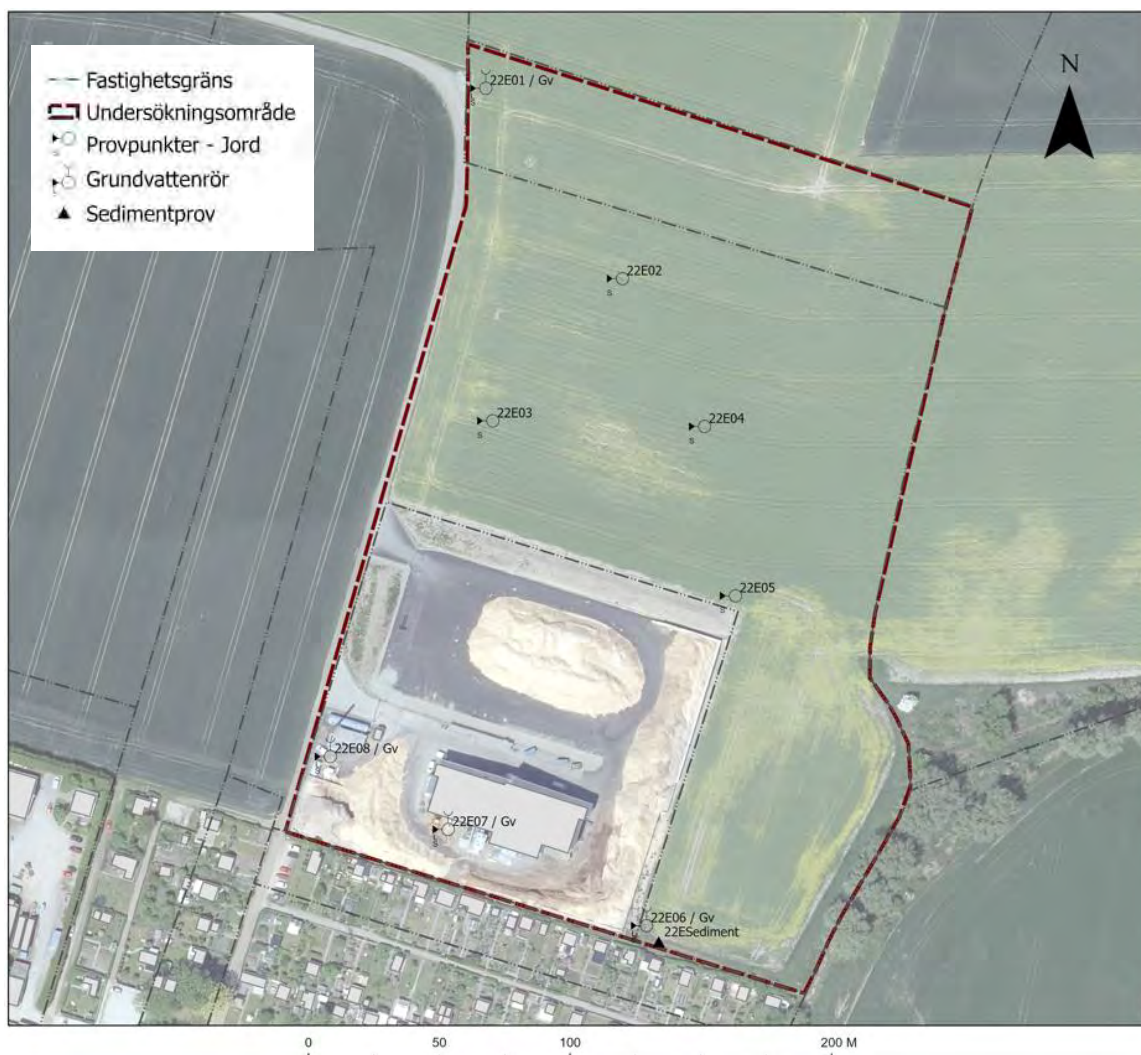
Tabell 4. Provpunkt och provtagningsmedium samt motivering till placering av provpunkterna.

Provpunkt	Provtagningsmedium	Motivering
22E01	Jord/grundvatten	Inom planerat ny del av verksamhetsområdet för att kontrollera halter.
22E02	Jord	Inom planerat ny del av verksamhetsområdet för att kontrollera halter.
22E03	Jord	Inom planerat ny del av verksamhetsområdet för att kontrollera halter.
22E04	Jord	Inom planerat ny del av verksamhetsområdet för att kontrollera halter.
22E05	Jord	Inom planerat ny del av verksamhetsområdet, nära nuvarande område för att kontrollera halter.
22E06	Jord/grundvatten	Inom planerat ny del av verksamhetsområdet, nära nuvarande område för att kontrollera halter.
22E07	Jord/grundvatten	Inom nuvarande verksamhetsområde. Nära cistern. Se eventuell påverkan.
22E08	Jord/grundvatten	Inom nuvarande verksamhetsområde. Nära cistern. Se eventuell påverkan.

## 9.2 Genomförande av undersökningen

### 9.2.1 Jord

Provtagning genomfördes den 20-21 september 2022 av Ensucon med hjälp av en geoteknisk borrhandsvagn utrustad med skruvborr. Jordprov uttogs direkt från skruvborren med hjälp av kniv och lades i diffusionstäta påsar erhållna från ackrediterat laboratorium. Totalt uttogs jordprov i åtta punkter varav grundvattenrör installerades i fyra av dessa. Jordprov uttogs per halvmeter ner till två meters djup varefter samlingsprov uttogs per meter. Jordprov kontrollerades i fält med en fotojoniseringsdetektor (PID) för att indikera förekomst av lättflyktiga kolväten (VOC). Anteckningar om jordart, synintryck och ev. lukt anges i fältprotokoll i Bilaga 1. Jordproverna förvarades kylt och skickades samma dag till laboratorium (ALS Scandinavia).



Figur 10. Situationsplan över genomförd provtagning. Förstorad situationsplan återfinns i Bilaga 6.

## 9.2.2 Grundvatten

Totalt fyra grundvattenrör installerades den 21 september 2022. Information om grundvattenrören hittas i Tabell 5. Samtliga rör är av typen PEH plaströr med en diameter på 50 mm.

Tabell 5. Information om installerade grundvattenrör och inmätta nivåer. (RÖK=rörets överkant). Inmätta koordinater och nivåer är gjort med GPS i SWEREF99 13 30 och RH2000.

Grundvattenrör	Rörlängd (varav filter)	x, y	RÖK (m ö my)	my (m ö h)	GV-yta (m u my) 2022-09-29	GV-yta (m ö h) 2022-09-29
22E01	7 (3)	6140354.4045, 129286.1674	1,35	21,49	5,00	16,49
22E06	7 (3)	6140035.7851, 129354.5940	1,50	19,27	1,98	17,29
22E07	5,75 (2)	6140070.2793, 129277.2646	-0,1	20,28	4,25	16,03
22E08	6 (2)	6140097.0587, 129231.9542	-0,1	20,11	2,06	18,05

Vid installation rensumpades grundvattenrören. Provtagning av grundvatten gjordes den 30 september 2022 med hjälp av peristaltisk pump. Omsättningspumpning gjordes dagen innan provtagning (29

september 2022). Nya slangar användes i varje rör för att inte riskera korskontaminering. Plasthandskar byttes ut vid byte av provpunkt av samma anledning. Innan provtagning omsättningspumpades rören tre gånger rörvolymen i enighet med SGF:s Fälthandbok.

### 9.2.3 Avvikelser från provtagningsplan

Tillrinningen i rör 22E01 var väldigt dålig vid provtagningstillfället. Detta ledde till för lite vatten erhöles och rapporteringsgränsen för klorfenoler höjdes som följd. Tillrinningen i rör 22E07 och 22E08 var även dålig men tillräcklig provmängd erhöles för analyser.

## 9.3 Bedömningsgrunder

### 9.3.1 Jord

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

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

### 9.3.2 Grundvatten

Uppmätta halter i grundvattnet har jämförts mot SGU:s (2013) *Bedömningsgrunder för grundvatten* med avseende på metaller. För uppmätta halter av oljeämnen har SPI:s (2010) branschspecifika riktvärden användts med avseende på exponeringsvägarna grundvatten och ångor i byggnader.

### 9.3.3 Sediment

Uppmätta halter i sediment jämförs med de generella riktvärdena för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009 uppdaterad 2016). Detta då det saknas svenska riktvärden för sediment. För ytterligare jämförelse kommer även halterna jämföras med SRC (Serious risk concentration) framarbetade i Nederländerna (RIVM, 2001). Dessa anger en koncentration i sediment för vilken en negativ påverkan har observerats. Dessutom kommer en jämförelse göras mot svenska bakgrundhalter i sediment från Naturvårdsverkets rapport 5799 (Naturvårdsverket, 2008).

## 9.4 Analysomfattning

Analysomfattningen för både jord och grundvatten framgår av Tabell 6. Vattenprover har dekanterats om bottenots förekomst, ingen filtrering av prover har gjorts.

Tabell 6. Analysomfattning, Anlitat laboratorium var ALS Scandinavia.

Media	Antal prov	Analyspaket	Analyserade ämnen
Jord	8	MS-1 OJ-21a	Metaller (11 st inkl. Hg) PAH, alifater, aromater, BTEX
	2	OJ-20c OJ-3a	Olja GC-FID (oljeindex) Klororganiska pesticider (bekämpningsmedel)
	1	OJ-34a	PFAS
Sediment	1	Envipack	Metaller (13 st inkl. Hg), PAH, alifater, aromater, BTEX, PCB (7), Klororganiska pesticider (bekämpningsmedel), klorfenoler, ickehalogenerade VOC, halogenerade VOC
Grundvatten	2	Envipack	Metaller (13 st inkl. Hg), PAH, alifater, aromater, BTEX, PCB (7), Klororganiska pesticider (bekämpningsmedel), klorfenoler, ickehalogenerade VOC, halogenerade VOC
	2	OV-21a V-3a-Bas	PAH, BTEX, alifater, aromater Metaller (13 st)
	3	OV-34a	PFAS
	2	OV-3d	Glyfosat och AMPA I vatten
	1	GV-3	Kemiska och fysikaliska parametrar (inkl. turbiditet, konduktivitet, pH, alkalinitet)

## 9.5 Resultat

### 9.5.1 Fältobservationer

Generellt observerades i punkter där marken utgjordes av jordbruksmark ett cirka 0,4-0,5 meter tjockt sandigt mullager som underlagras av lerig morän. På cirka 6,5 meters djup påträffades lager av siltig finsand i punkt 22E01. I punkt 22E08 som låg inom det nuvarande verksamhetsområdet påträffades under asfalt ett fyllnadslager av grusig sand ner till cirka 0,5 meter under markytan. Därefter påträffades naturlig lermorän.

Vid provtagning av grundvatten noterades dåligt tillflöde i punkterna 22E01, 22E07 och 22E08. I övrigt noterades inget anmärkningsvärt under provtagning av jord och grundvatten. Fältprotokoll från provtagning visas i Bilaga 1 (jord).

Fältmätning med PID gav inte utslag för något prov inom området.

### 9.5.2 Analysresultat jord

Jämförelsetabeller för jord visas i Tabell 7 och Bilaga 2. Analysrapporter återfinns i Bilaga 6.

I jord påträffades i två punkter halter av metaller över det generella riktvärdet för KM. Detta var för krom i 22E02 och för kobolt i 22E07. I ytterligare fyra punkter överskreds MRR för metaller (kadmium i tre punkter och bly i en punkt). I övrigt underskred uppmätta halter riktvärdena. Se Figur 11 för karta över provtagningspunkter samt uppmätta halter.

I punkt 22E07 påträffades oljekolväten som stämmer överens med motorolja (analys med GC-FID), fraktion C32-C35. Halten bedömdes till totalt 116 mg/kg TS för oljeindex C10-C40.



## Teckenförklaring

### Uppmätta halter

- <MRR
- >KM
- >MRR
- Undersökningsområde

0 0,03 0,06 0,11 Kilometers

Figur 11. Uppmätta halter i jord.

Tabell 9. Sammanfattande tabell över de parametrar för vilka något jämförvärde överskridits i jord. Fullständigt resultat visas i Bilaga 2. Enhet är mg/kg TS.

Provpunkt				22E01	22E02	22E03	22E04	22E05	22E06	22E07	22E08
Djup (m u my)				0-0,5	1-1,5	0-0,3	0,2-0,8	1,5-2	0-0,3	0,07-0,5	0,05-0,5
Ämne	MRR	KM	MKM								
Bly	20	50	400	16,9	8,99	14,3	10,1	7,83	26,3	6,16	7,39
Kadmium	0,2	0,8	12	0,303	0,186	0,201	0,274	0,167	0,373	<0,1	<0,1
Kobolt	-	15	35	5,44	5,66	2,92	5,91	5,01	7,19	16,1	10,5
Krom	40	80	150	24,1	81,4	12,7	20,8	18,9	31	15,2	13,1

### 9.5.3 Analysresultat grundvatten

Jämförelsetabeller för grundvatten visas i Tabell 8 (för metaller) och Bilaga 3 (samtliga ämnen). Analysrapporter återfinns i Bilaga 6.

Metallerna arsenik, nickel, järn, krom, aluminium och bly påträffades i halter över tillståndsklass 5 (Mycket hög halt) enligt SGU:s tillståndsklassning i punkt 22E08. Magnesium och zink påträffades i nivå med tillståndsklass 4 (hög halt) i samma punkt. I punkt 22E01 påträffades arsenik, nickel och bly över tillståndsklass 5 och kadmium och krom i nivå med tillståndsklass 4. Observeras att analys gjordes på ofiltrerade prover för samtliga prov och därav även inkluderar partikelbundna föroreningar. I punkt 22E07 påträffades aluminium, järn och magnesium i nivå med tillståndsklass 4. I övrigt låg nivåerna av metaller i nivå med eller under tillståndsklass 3.

Oljeämnen (PAH, aromater, alifater, BTEX) påträffades i alla punkter över rapporteringsgränsen för någon parameter. I punkt 22E08 överskreds SPI:s riktvärde för exponeringsvägen dricksvatten för PAH-H. I övrigt var uppmätta halter under rikt- och jämförvärden.

PCB, PFAS, klorbensener, klorerade alifater, MTBE, DDT och klorfenoler påträffades inte över rapporteringsgränsen.

Tabell 8. Sammanfattande tabell över metaller för vilka tillståndsklass 3 (måttlig halt) överskridits i någon punkt för grundvatten (SGU, 2013). Fullständigt resultat för grundvatten visas i Bilaga 3.

	Enhet	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	22E01	22E06	22E07 *	22E08 *	22E07	22E08
Aluminium	mg/l	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5					0,319	0,742
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	16,7	2,55	2,72	18,6		
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	3,12	<0,05	<0,2*	0,254		
Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	38,8	<0,5	6,45	63,4		
Järn	mg/l	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1					0,517	1,22
Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1			<0,02	0,0345		
Magnesium	mg/l	<2	2-5	5-10	10-30	≥30					20,5	12,1
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	52,5	1,49	5,11	75,7		
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	77,7	0,37	1,71	40,4		
Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,0486	<0,002	0,0164	0,14		

\*Uppslutet

### 9.5.4 Analysresultat sediment

Analysresultat för sediment visas i Tabell 9 och fullständigt i Bilaga 4. Analysrapporter återfinns i Bilaga 6.

Förhöjda halter av metaller påträffades i sediment vid utsläppspunkten. Halten kadmium, koppar och zink överskred riktvärdet för MKM. Bly och kvicksilver överskred riktvärdet för KM. Samtliga av dessa värden och även krom och nickel överskred bakgrundshalter i sediment (NV rapport 5799). Inga halter överskred SRC, däremot är uppmätt zinkhalt i närheten av gränsen (uppmätt 5 650 mg/kg TS och SRC ligger på 6 600 mg/kg TS). Uppmätt zinkhalt ligger över det svenska gränsvärdet för FA på 2 500 mg/kg TS).

Tabell 9. Sammanfattande tabell över de parametrar för vilka något jämförvärde överskridits i sediment. Fullständigt resultat visas i Bilaga 4. Enhet är mg/kg TS.

Ämne	MRR	KM	MKM	SRC sediment (RIVM)	Bakgrundshalter sediment (NV)	22ESediment
Bly	20	50	400	3210	80	228
Kadmium	0,2	0,8	12	820	1,4	20,4
Koppar	40	80	200	660	20	336
Krom	40	80	150	17600	15	27,2
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	1500	0,16	0,77
Nickel	35	40	120	2600	10	14,5
Zink	120	250	500	6600	240	5650

## 10 SLUTSATS

Syftet med denna statusrapport var att beskriva föroreningssituationen inom området för planerad ny verksamhet vid tidpunkten för upprättande av rapporten. Då det bedöms föreligga en mer än liten risk för förorening inom området enligt Steg 1 - Steg 3 genomfördes en miljöteknisk markundersökning. Den miljötekniska markundersökningen som genomfördes omfattade provtagningar i jord i åtta punkter och grundvatten i fyra punkter inom det aktuella området. Även en punkt i sediment inkluderades vid utsläppspunkt till ytvatten. Fokus var på främst metaller och oljeämnen men med vissa bredare analyser för att utesluta andra föroreningar.



Resultaten visar på två punkter i jord där halter av metaller påträffats över KM. I övrigt påträffades låga halter av föroreningar i jord. I sedimenten vid utsläppspunkt påträffades halter av zink, koppar och kadmium över MKM samt halter av bly och kvicksilver över KM. Även krom och nickel överskred bakgrundshalter (NV). Orsaken till överskridandet har inte kunnat fastställas med endast provtagning i en punkt, däremot föreligger en mer än liten risk för att utsläppspunkten i vatten från den nuvarande verksamheten gett upphov till förhöjda halter i sediment.

I grundvatten påträffades metallerna aluminium, arsenik, krom, järn, nickel och bly över gränsen för tillståndsklass 5 (SGU, 2013). Av oljeämnen påträffades endast PAH-H över SPI:s riktvärden (exponeringsväg dricksvatten) i en punkt i områdets sydvästra hörn. Övriga testade parametrar i grundvatten (PCB, PFAS, klorbensener, klorerade alifater, MTBE, DDT och klorfenoler) påträffades inte.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

## 10.1 Osäkerheter och begränsningar

Utrednings- och undersökningsstrategin i denna statusrapport utgår från Naturvårdsverkets vägledning om statusrapporter (Naturvårdsverket, 2015) samt erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Analysresultaten från den miljötekniska markundersökningen har använts för att beskriva nuvarande föroreningstillstånd i mark och grundvatten inom befintligt verksamhetsområde och inom planerat utökat område. Det kan inte uteslutas att det finns föroreningar i punkter/områden som inte har undersökts.

## REFERENSER

- Avfall Sverige. (2007). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01.*
- Ensucon. (2022). Provtagningsplan. *Miljöteknisk markundersökning inför statusrapport.*
- Lantmäteriet. (2022). *Kartsök, e-tjänster.* Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen. (2022). *EBH-Kartan.* Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Marklund Solutions. (2022). *Underlag för avgränsningsområd. Gällande ansökan om tillstånd enligt 9 kap miljöbalken för miljöfarlig verksamhet vid Östervångsverket i Trelleborg.* Västerås.
- Naturvårdsverket (2008). *Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen stöd till vattenmyndigheterna vid statusklassificering och fastställande av miljö kvalitetsnormer - Rapport 5977.* Stockholm: Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5799-2.pdf>
- Naturvårdsverket. (2009, uppdaterad 2016). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.* Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2015). *Vägledning om statusrapporter Rapport 6688,* Bromma: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2022). Hämtat från Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- PQ Geoteknik & Miljö. (2005). *C526 Trelleborg, värmecentral. Geoteknisk undersökning.*
- SGF. (2013). *Rapport 2:2013 Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden.*
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, Rapport 2013:01.* Stockholm: Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (2022). *Berggrundskartan.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund.html>.
- SGU. (2022b). *Kartvisare jorddjup.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>.
- SGU. (2022c). *Jordarter 1:25 000 - 1:100 000.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- SGU. (2022d). *Kartvisare brunnar.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>.
- RIVM (2001). *Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater.* (711701023). <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701023.pdf>

# Provtagningsprotokoll

## Störd provtagning

Bilaga 1



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

Uppdragsnummer		Uppdrag Trelleborg AWER			Undersökningspunkt 22E01	
Positionering <input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss					Datum 2022-09-21	
Sekt		Sida		Z		
Borrign Geotech 504D		Utrustning Skruvprovtagning		Utförande på vatten <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll		
Foderrör (m)		Foderrör (φ)		Återfyllning (mtrl)		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		Provlängd (m) 1		Provdiameter (φ) 82 mm		
Förborring (m)		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:				Stoppkod 90
Neddrivning <input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation		Djup Vattenyta i Borrhål (m u my) 6,0				
Protokoll						
Djup (m u my)			Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning	
Start	-	Stopp				
0,0	-	0,5	muSa		Mörkbrun	
0,5	-	2,0	LeMn		Brun	
2,0	-	6,5	LeMn		Grå	
6,5	-	8,0	siSaf		Grå	
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt				GV-rör eller Pp installerad: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll		

# Provtagningsprotokoll

## Störd provtagning

Bilaga 1



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

Uppdragsnummer		Uppdrag		Undersökningspunkt	
		Trelleborg AWER		22E02	
Positionering <input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss				Datum	
Sekt		Sida		Z	
				2022-09-21	
Borrign		Utrustning		Utförande på vatten	
Geotech 504D		Skruvprovtagning		<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll	
Utförd av		Emil Nilsson			
Foderrör (m)		Foderrör (φ)		Återfyllning (mtrl)	
				Neddrivning	
				<input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation	
Provtagningskategori		Provlängd (m)		Provdiameter (φ)	
<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		1		82 mm	
Djup Vattenyta i Borrhål (m u my)		Torr			
Förborring (m)		Typ av provtagare			Stoppkod
		<input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:			90
Protokoll					
Djup (m u my)			Fäitklassificering av jordart enligt		Anmärkning
Start	-	Stopp	SS-EN ISO 14688-1		
0,0	-	0,4	muSa		Mörkbrun
0,4	-	2,0	LeMn		Brun
2,0	-	3,0	saLeMn		Brun
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt				GV-rör eller Pp installerad:	
				<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll	

AFRY

# Provtagningsprotokoll

## Störd provtagning

Bilaga 1



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

Uppdragsnummer		Uppdrag		Undersökningspunkt	
		Trelleborg AWER		22E03	
Positionering <input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss				Datum	
Sekt		Sida	Z	2022-09-19	
Borrign		Utrustning	Utförande på vatten		Utförd av
Geotech 504D		Skruvprovtagning	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll		Peter Holm
Foderrör (m)		Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl)		Neddrivning
					<input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation
Provtagningskategori		Provlängd (m)	Provdiameter (φ)		Djup Vattenyta i Borrhål (m u my)
<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		1	82 mm		Torr
Förborring (m)		Typ av provtagare			Stoppkod
		<input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:			90
Protokoll					
Djup (m u my)			Fäitklassificering av jordart enligt		Anmärkning
Start	-	Stopp	SS-EN ISO 14688-1		
0,0	-	0,4	muSa		Mörkbrun
0,4	-	2,0	LeMn		Brun
2,0	-	3,0	saLeMn		Brun
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt					GV-rör eller Pp installerad: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll

AFRY

# Provtagningsprotokoll

## Störd provtagning

Bilaga 1



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

Uppdragsnummer		Uppdrag			Undersökningspunkt	
		Trelleborg AWER			22E04	
Positionering					Datum	
<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss					2022-09-21	
Sekt		Sida		Z		
Borrign		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av
Geotech 504D		Skruvprovtagning		<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll		Emil Nilsson
Foderrör (m)		Foderrör (φ)		Återfyllning (mtrl)		Neddrivning
						<input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation
Provtagningskategori		Provlängd (m)		Provdiameter (φ)		Djup Vattenyta i Borrhål (m u my)
<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		1		82 mm		Torr
Förborring (m)		Typ av provtagare				Stoppkod
		<input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:				90
Protokoll						
Djup (m u my)			Fäitklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1		Prov nr	Anmärkning
Start	-	Stopp				
0,0	-	0,4	muSa			Mörkbrun
0,4	-	2,0	LeMn			Brun
2,0	-	3,0	saLeMn			Brun
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
					GV-rör eller Pp installerad:	
					<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll	
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt						

# Provtagningsprotokoll Störd provtagning

Bilaga 1



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

Uppdragsnummer	Uppdrag	Undersökningspunkt			
	Trelleborg AWER	22E05			
Positionering <input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss		Datum			
Sekt	Sida	Z	2022-09-21		
Borrhög	Utrustning	Utförande på vatten		Utförd av	
Geotech 504D	Skruvprovtagning	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll		Emil Nilsson	
Foderrör (m)	Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl)		Neddrivning	
				<input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation	
Provtagningskategori	Provlängd (m)	Provdiameter (φ)		Djup Vattenyta i Borrhål (m u my)	
<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	1	82 mm		Torr	
Förborring (m)	Typ av provtagare			Stoppkod	
	<input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:			90	
<b>Protokoll</b>					
Djup (m u my)			Fäitklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning
Start	-	Stopp			
0,0	-	0,4	muSa		Mörkbrun
0,4	-	2,0	LeMn		Brun
2,0	-	3,0	saLeMn		Brun
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt				GV-rör eller Pp installerad: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll	

# Provtagningsprotokoll

## Störd provtagning

Bilaga 1



Ver. 1.1

ÅF Infrastructure AB Kontakt: P.Nilsson

Uppdragsnummer		Uppdrag			Undersökningspunkt	
		Trelleborg AWER			22E06	
Positionering <input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss						
Sekt		Sida			Datum	
		Z			2022-09-21	
Borrrigg		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av
Geotech 504D		Skruvprovtagning		<input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll		Emil Nilsson
Foderrör (m)		Foderrör (φ)		Återfyllning (mtrl)		Neddrivning
						<input checked="" type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation
Provtagningskategori		Provlängd (m)		Provdiameter (φ)		Djup Vattenyta i Borrhål (m u my)
<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		1		82 mm		5,0
Förborring (m)		Typ av provtagare				Stoppkod
		<input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:				90
Protokoll						
Djup (m u my)			Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1		Anmärkning	
Start	-	Stopp				
0,0	-	0,4	muSa		Mörkbrun	
0,4	-	2,0	LeMn		Brun	
2,0	-	6,0	saLeMn		Grå	
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
-	-					
					GV-rör eller Pp installerad: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll	
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt						





Provpunkt						22E01	22E02	22E03	22E04	22E05	22E06	22E07	22E08
Djup (m u my)						0-0,5	1-1,5	0-0,3	0,2-0,8	1,5-2	0-0,3	0,07-0,5	0,05-0,5
Provtagningsdatum						2022-09-20	2022-09-20	2022-09-20	2022-09-20	2022-09-20	2022-09-20	2022-09-20	2022-09-20
Torrsubstans, TS (%)						91,3	88,7	86,6	91,1	87,2	91,3	90,3	91
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA								
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	3,27	3,98	2,83	5,21	4,23	4,45	0,914	<0,5
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	89,4	57,4	57,3	51,7	46,3	90,9	116	52,2
Bly	mg/kg TS	20	50	400	2500	16,9	8,99	14,3	10,1	7,83	26,3	6,16	7,39
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,303	0,186	0,201	0,274	0,167	0,373	<0,1	<0,1
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	5,44	5,66	2,92	5,91	5,01	7,19	16,1	10,5
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	12,2	17,2	11,6	13,1	14,7	19,1	18,5	11,6
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	24,1	81,4	12,7	20,8	18,9	31	15,2	13,1
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	11,6	17	7,13	19,3	15	17,8	12,8	7,29
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	30,9	25	17,2	26,6	24,1	32,3	52,3	26
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	52,1	31,3	40,1	33,8	30,3	64,8	86	90,9
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,48	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,37	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
oljeindex >C10-<C40	mg/kg TS	-	-	-	-							116*	<50
Fraktion >C10-C12	mg/kg TS	-	-	-	-							<5,0	<5,0
Fraktion >C12-C16	mg/kg TS	-	-	-	-							<10	<10
Fraktion >C16-C35	mg/kg TS	-	-	-	-							90*	<25
Fraktion >C35-<C40	mg/kg TS	-	-	-	-							26*	<10
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50	<0,030		<0,030					
Aldrin-Dieldrin	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	<0,02		<0,02					
Kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250	<0,02		<0,02					
PFAS-11	mg/kg TS	-	-	-	50							Ej påträffat	

se resultat i Bilaga 6

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

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

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

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

e.a. = Ej analys

SGU:s bedömningsgrunder (1)			Tillståndsklass					Utgångs- punkt för att vända trend	22E01	22E06	22E07	22E08	22E07	22E08
			1	2	3	4	5							
		Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt				Uppslutet	Uppslutet			
Metaller	Enhet													
Al	Aluminium	mg/l	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5	-					0,319	0,742
As	Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	5	16,7	2,55	2,72	18,6		
Ba	Barium	µg/l	-	-	-	-	-	-	542	195	128	310		
Cd	Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	2	3,12	<0,05	<0,2*	0,254		
Cr	Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	-	38,8	<0,5	6,45	63,4		
Cu	Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	-	0,0649	<0,001	0,0051	0,048	0,0012	0,00249
Fe	Järn	mg/l	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	-					0,517	1,22
Hg	Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	0,05			<0,02	0,0345		
Mg	Magnesium	mg/l	<2	2-5	5-10	10-30	≥30	-					20,5	12,1
Ni	Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	-	52,5	1,49	5,11	75,7		
Pb	Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	2	77,7	0,37	1,71	40,4		
U	Uran	µg/l	<5	5-10	10-15	15-30	≥30	-						
Zn	Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	-	0,0486	<0,002	0,0164	0,14		
Övriga paramterar			1	2	3	4	5							
Alkalinitet, HCO3	mg/l	>180	60-180	30-60	10-30	≤10	-	-					397	427
pH		>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	≤5,5	-	-					7,5	7,3
Turbiditet	FNU	<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	≥6	-	-					231	3650
Kalium	mg/l	<3	3-6	6-12	12-50	≥50	-	-					10,8	4,39
Kalcium	mg/l	<10	10-20	20-60	60-100	≥100	-	-					208	180
Natrium	mg/l	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	-	-					110	234
Klorid	mg/l	<5/20	20-50	50-100	100-300	≥300	50/75	-					56,9	33
Konduktivitet	mS/m	<10/25	25-50	50-75	75-150	≥150	55/65	-					116	112
Sulfat	mg/l	<5/10	10-25	25-50	50-100	≥100	-	-					311	74,7
Nitrat	mg/l	<2	2-5	5-20	20-50	≥50	20	-					4,59	53,2
Nitrit	mg/l	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5	-	-					0,376	0,224
Totalhårdhet	dH	<2,1	2,1-4,9	4,9-9,8	9,8-21	≥21	-	-					33,8	27,9
Fluorid	mg/l	<0,4	0,4-0,8	0,8-1,5	1,5-4	≥4	-	-					<0,50*	<0,50*
Fosfat	mg/l	<0,02	0,02-0,04	0,04-0,1	0,1-0,6	≥0,6	-	-					0,065	<0,040*
1,2-dikloretan	µg/l	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥3	0,5	-			<1,00*	<1,00*		
Bensen	µg/l	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	≥1	0,2	-					<0,20*	<0,20*
Benso(a)pyren	µg/l	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	0,002	-						
Kloroform	µg/l	<1	1-20	20-50	50-100	≥100	20	-			<0,30	<0,30		
Summa PAH(4)**	µg/l	<0,001	0,001-0,01	0,01-0,02	0,02-0,1	≥0,1	0,02	0,033	<0,04*	<0,04*	0,219			

\*Rapporteringsgränsen överskrider gränsen för tillståndsklass. Färgsätts som högsta möjliga tillståndsklass.  
 \*\*Summan av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren.  
 (1) SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. SGU (2013).  
 e.a. Ej analyserad

SPI (1) riktvärden		Exponeringsväg								
Alifater, aromater, BTEX	Enhet	Dricksvatten	Ytvatten	Våtmarker	Ångor i byggnader	Bevattning	22E01	22E06	22E07 (Uppslutet)	22E08 (Uppslutet)
alifater >C5-C8	µg/l	100	300	1500	3000	1500	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	µg/l	100	150	1000	100	1500	<10	<10	<10,0	<10,0
alifater >C10-C12	µg/l	100	300	1000	25	1200	<10	<10	<10	16
alifater >C12-C16	µg/l	100	3000	1000	-	1000	14	<10	<10	35
alifater >C16-C35	µg/l	100	3000	1000	-	1000	73	<20	<10	113
aromater >C8-C10	µg/l	70	500	150	800	1000	1,5	<1,0	<0,30	<0,35
aromater >C10-C16	µg/l	10	120	15	10000	100	1,5	<1,0	<0,775	<0,906
aromater >C16-C35	µg/l	2	5	15	25000	70	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
bensen	µg/l	0,5	500	1000	50	400	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20
toluen	µg/l	40	500	2000	7000	600	0,8	0,5	0,72	0,57
etylbenzen	µg/l	30	500	700	6000	400	<0,2	<0,2	0,11	0,11
xylener, summa	µg/l	250	500	1000	3000	4000	0,6	0,9	0,47	0,37
<b>PAH:er</b>										
PAH, summa L	µg/l	10	120	40	2000	80	0,344	0,194	0,03	<0,0435
PAH, summa M	µg/l	2	5	15	10	10	0,147	<0,025	<0,0250	<0,0725
PAH, summa H	µg/l	0,05	0,5	3	300	6	0,062	<0,040	<0,040	0,271

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

Provpunkt							22ESediment
Djup (m u my)							
Provtagningsdatum							2022-09-30
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	SRC sediment (RIVM)*	Bakgrunds- halter sediment (NV)	
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	3300	10	5,66
Barium	mg/kg TS	-	200	300	7200		88,3
Bly	mg/kg TS	20	50	400	3210	80	228
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	820	1,4	20,4
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	3200	15	6,13
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	660	20	336
Krom	mg/kg TS	40	80	150	17600	15	27,2
Kvikksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	1500	0,16	0,77
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	2600	10	14,5
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200		20	10,8
Zink	mg/kg TS	120	250	500	6600	240	5650
Summa klorfenoler (mono-penta)	mg/kg TS	-	0,5	3			Ej påträffat
Summa mono- och diklorbensener	mg/kg TS	-	1	15			Ej påträffat
Triklorbensener	mg/kg TS	-	1	10			Ej påträffat
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS	-	0,5	2			Ej påträffat
Hexaklorbensener	mg/kg TS	-	0,035	0,1			<0,0050
Diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25			<0,080
Koltetraklorid (Tetraklorometan)	mg/kg TS	-	0,08	0,35			<0,010
1,2-dikloretan	mg/kg TS	-	0,02	0,06			<0,100
1,1,1-trikloretan	mg/kg TS	-	5	30			<0,010
Trikloretan	mg/kg TS	-	0,2	0,6			<0,010
Tetrakloretan	mg/kg TS	-	0,4	1,2			<0,020
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2			<0,0070
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	-		<0,120
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	-		<0,20
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	-		<0,320
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	5,5		<0,0200
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	79		<0,100
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	110		<0,020
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	17		<0,0150
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	47000 (human)		<5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	10600 (human)		<10,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	12100 (human)		<10
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	12200 (human)		<10
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	>100000 (human)		56
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	100 (human)		<0,480
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	180 (human)		<1,21
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	2600 (human)		<1,0
MTBE	mg/kg TS	-	0,2	0,6			<0,050
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1			<0,03
Aldrin-Dieldrin	mg/kg TS	-	0,02	0,18			<0,02
Kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	0,12	0,4			<0,02

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

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

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

Bakgrundshalter för sediment i södra Sverige från Naturvårdsverkets rapport 5799 (2008).

SRC: Serious risk concentration, RIVM (2001) och RIVM (2012)

\* Första hand integrerat värde för både ekotoxikologisk och humantoxikologisk risk använts (SRC-int). När detta saknats har SRC humantoxikologiskt värde använt

## Bilaga 5

GPS-punkter, inmätta i SWEREF 13 30 och RH2000. Höjd är mätt som markytans läge över havet.

<b>Punkt</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>höjd över havet</b>
22E01	6140354.4045	129286.1674	21.4917
22E02	6140282.7688	129340.0357	21.7648
22E03	6140227.3406	129291.6227	21.5723
22E04	6140227.0028	129372.5843	21.4049
22E05	6140162.5071	129385.8975	20.4514
22E06	6140035.7851	129354.5940	19.2696
22E07	6140070.2793	129277.2646	20.2829
22E08	6140097.0587	129231.9542	20.1116



- Fastighetsgräns
- Undersökningsområde
- Provpunkter - Jord
- Grundvattenrör
- ▲ Sedimentprov

**Projekt id: 210638**  
 Kommun: Trelleborg  
 Fastighet: Östervång 2:76 m.fl  
 Situationsplan  
 Koordinatsystem: SWEREF 13 30  
 Höjddata: RH2000

# ENSUCON

Ritad av: Niclas Eneberg	Projektledare: David Lundh
Datum: 2022-10-21	Handläggare: Niclas Eneberg
Skala: 1:1400	Granskad av: David Lundh
Format: A3	Datum: 2022-10-21



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2229630	Sida	: 1 av 18
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: 210638
Kontaktperson	: Niclas Eneberg	Beställningsnummer	: 210638
Adress	: Sverige	Provtagare	: Niclas Eneberg
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2022-09-23 12:00
E-post	: niclas.eneberg@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2022-09-28
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-10 10:48
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 8
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 8

### Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E01			
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20			
<b>Provbereidning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
<b>Provbereidning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.27	± 0.33	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	89.4	± 8.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.303	± 0.031	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.44	± 0.55	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.1	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.2	± 1.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.6	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.9	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.9	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	52.1	± 5.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST





Sida : 3 av 18  
 Ordnummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
krysen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.37 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.48 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.48 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.37 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Klororganiska pesticider</b>							
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
epsilong-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	91.3	± 5.48	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 4 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	22E02						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2229630-002						
Matris: JORD		Provbeteckning		2022-09-20				
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.98	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	57.4	± 5.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.186	± 0.019	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.66	± 0.57	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	81.4	± 8.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.2	± 1.7	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	17.0	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.99	± 0.90	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	25.0	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	31.3	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 5 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	88.7	± 5.32	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 6 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	22E03						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2229630-003						
Matris: JORD		Provbeteckning		2022-09-20				
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-003				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.83	± 0.28	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	57.3	± 5.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.201	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.92	± 0.29	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	12.7	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	11.6	± 1.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	7.13	± 0.71	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	14.3	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	17.2	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	40.1	± 4.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 7 av 18  
 Ordnummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Klororganiska pesticider</b>							
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
epsiolon-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.19	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 8 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	22E04						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2229630-004						
Matris: JORD		Provbeteckning		22E04				
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-004				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	5.21	± 0.52	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	51.7	± 5.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.274	± 0.028	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.91	± 0.59	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	20.8	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	13.1	± 1.3	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	19.3	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.1	± 1.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	26.6	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	33.8	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 9 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	91.1	± 5.46	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 10 av 18  
 Ordnummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	22E05						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2229630-005						
Matris: JORD		Provbeteckning		2022-09-20				
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-005				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	4.23	± 0.42	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	46.3	± 4.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.167	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.01	± 0.50	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	18.9	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	14.7	± 1.5	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	15.0	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	7.83	± 0.78	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	24.1	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	30.3	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	





Sida : 11 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 12 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	22E06						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2229630-006						
Matris: JORD		Provbeteckning		22E06				
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-006				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	4.45	± 0.45	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	90.9	± 9.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.373	± 0.038	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.19	± 0.72	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	31.0	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	19.1	± 1.9	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	17.8	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	26.3	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	32.3	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	64.8	± 6.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 13 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

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



Sida : 14 av 18  
 Ordnummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Matris: JORD		Provbeteckning		22E07				
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-007				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provbereidning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE	
<b>Provbereidning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	0.914	± 0.092	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	116	± 12	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	16.1	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	15.2	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.5	± 1.9	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	12.8	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	6.16	± 0.62	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	52.3	± 5.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	86.0	± 8.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 15 av 18  
 Ordnummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Petroleumkolväten</b>							
oljeindex >C10-<C40	116	± 70	mg/kg TS	50	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C10-C12	<5.0 *	----	mg/kg TS	5.0	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C12-C16	<10 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C16-C35	90 *	----	mg/kg TS	25	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C35-<C40	26 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Resultat	Se bilagor *	----	-	-	S-Oljeidentifiering	S-Oljeidentifiering	ST
<b>Perfluorerade ämnen</b>							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<1.0	----	µg/kg TS	1.0	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<5.0	----	µg/kg TS	5.0	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.10	----	µg/kg TS	0.10	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.10	----	µg/kg TS	0.10	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.10	----	µg/kg TS	0.10	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.10	----	µg/kg TS	0.10	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
10:2 Fluorotelomer sulfonsyra (10:2 FTS)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/kg TS	0.050	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.20	----	µg/kg TS	0.20	OJ-34aQ	S-DR-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-34aQ	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-34aQ	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-34aQ	S-PFCLMS02	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 16 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22E08	
								ST2229630-008	
Matris: JORD		Provbeteckning		22E08					
		Laboratoriets provnummer		ST2229630-008					
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20					
<b>Provberedning</b>									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE		
<b>Provberedning</b>									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	52.2	± 5.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	10.5	± 1.1	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	13.1	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	11.6	± 1.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	7.29	± 0.73	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	7.39	± 0.74	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	26.0	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	90.9	± 9.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
<b>BTEX</b>									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



Sida : 17 av 18  
 Ordernummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Petroleumkolväten</b>							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C10-C12	<5.0 *	----	mg/kg TS	5.0	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C12-C16	<10 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C16-C35	<25 *	----	mg/kg TS	25	OJ-20C	OJ-20C	ST
Fraktion >C35-<C40	<10 *	----	mg/kg TS	10	OJ-20C	OJ-20C	ST
Resultat	Se bilagor *	----	-	-	S-Oljeidentifiering	S-Oljeidentifiering	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	91.0	± 5.46	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST



Sida : 18 av 18  
 Ordnummer : ST2229630  
 Kund : Ensucon AB

## 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 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-DR-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade och bromerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. Mätningen utförs med LC-MS/MS.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan uppberedning.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-20C	Bestämning av oljeindex >C10-C40 enligt SS-EN ISO 16703:2011 utg. 1 modifierad. Mätningen utförs med GC/FID.
S-Oljeidentifiering*	Oljeidentifiering med GC-FID eller GC-MS. Kromatogrammet jämförs mot referensoljor.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
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 akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

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

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

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030



**Bilaga till rapport ST2229630**

2022-10-11

Mats Sundelin

**Oljeidentifiering****Kund: Ensucon AB**

Originalbilaga från 2022-10-07 ändrad pga. att oljeidentifieringen utförts med hjälp av kromatogram från GCMS-analysen istället för GCFID-analysen.

Provmärkning	Provtyp	ALS nr
22E07	Jord	ST2229630-007
22E08	Jord	ST2229630-008

**Analysförfarande:** Provet analyserades med GC-FID (gaskromatografi - flamjonisationsdetektor).

**Resultat:** Kromatogrammet visar att olja, i prov ST2229630-007, har ett oljemönster som överensstämmer bra med motorolja. Oljefraktionsfördelningen överensstämmer också bra med motorolja.

Oljan i prov ST2229630-007 har tyngdpunkten kring C32-C35, med avseende på n-alkanerna, vilket också överensstämmer med vissa motoroljor.

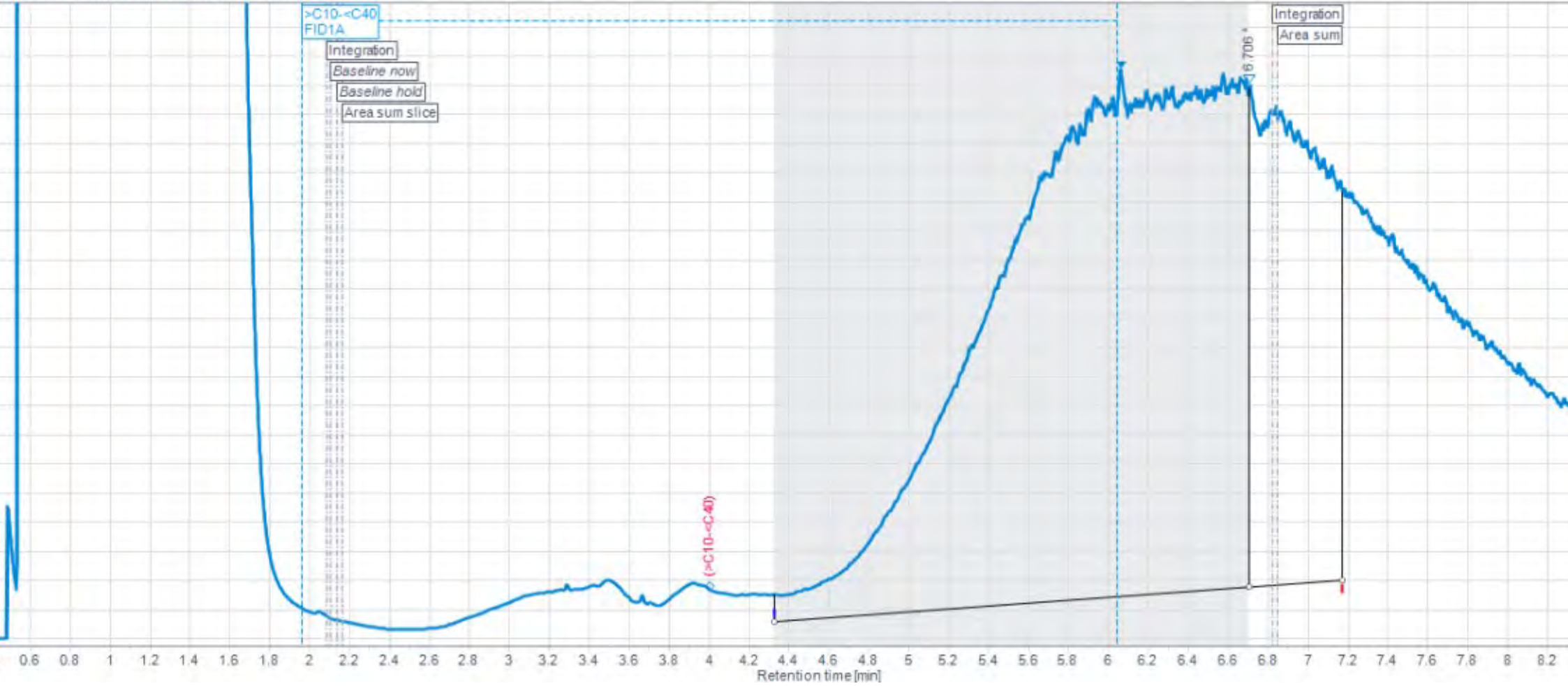
Olja ej detekterad i prov ST2229630-008.

Bifogar kromatogram.

grams

Display mode Separate

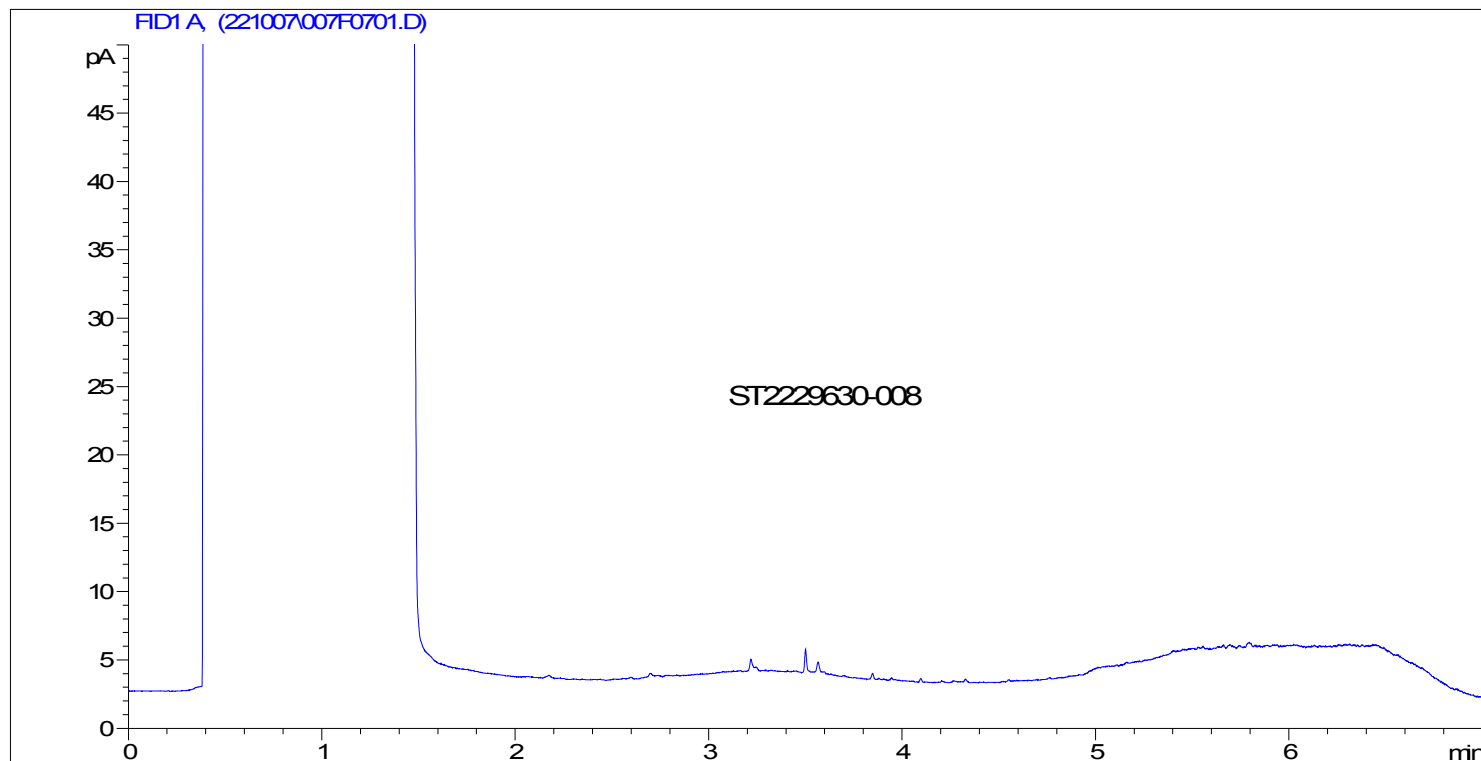
07 | FID1A | 2022-10-03 18-58-28 (GMT +02-00)-13.dx



Acq. Operator : masu  
 Acq. Instrument : GC-FID  
 Injection Date : 10/7/2022 13:11:16  
 Seq. Line : 7  
 Location : Vial 7  
 Inj : 1  
 Inj Volume : 3 µl

Acq. Method : C:\CHEM32\1\METHODS\30LJA.M  
 Last changed : 9/2/2022 14:01:35 by masu  
 Analysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\30LJA.M  
 Last changed : 10/7/2022 13:35:44 by masu  
 (modified after loading)

Method Info : Analysis of Hydrocarbon Index according to ISO 9377-4 and DIN H53



Area Percent Report

Sorted By : Signal  
 Calib. Data Modified : 9/2/2022 14:00:57  
 Multiplier : 1.0000  
 Dilution : 1.0000  
 Do not use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: FID1 A,

Peak #	RetTime [min]	Type	Width [min]	Area [pA*s]	Area %	Name
1	3.529		0.0000	0.00000	0.00000	c10/c40

Totals : 0.00000

1 Warnings or Errors :

Warning : Calibrated compound(s) not found

\*\*\* End of Report \*\*\*



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2231094	Sida	: 1 av 5
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Adven Energi
Kontaktperson	: Niclas Eneberg	Beställningsnummer	: 210638
Adress	: Sverige	Provtagare	: Niclas Eneberg
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2022-10-04 08:00
E-post	: niclas.eneberg@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2022-10-06
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-11 14:05
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 1

### Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 5  
 Ordernummer : ST2231094  
 Kund : Ensucon AB

## Analysresultat

Parameter	Resultat	Provbeteckning		22ESediment			Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer		ST2231094-001				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-30				
		MU	Enhet	LOR	Analyspaket			
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	5.66	± 1.13	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ba, barium	88.3	± 17.7	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cd, kadmium	20.4	± 4.09	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Co, kobolt	6.13	± 1.23	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cr, krom	27.2	± 5.45	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cu, koppar	336	± 67.1	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Hg, kvicksilver	0.77	± 0.15	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Mo, molybden	1.01	± 0.20	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ni, nickel	14.5	± 2.9	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Pb, bly	228	± 45.5	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
V, vanadin	10.8	± 2.15	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Zn, zink	5650	± 1130	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C16-C35	56	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylpirener/metylfloorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	



Sida : 3 av 5  
 Ordernummer : ST2231094  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
<b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
<b>Ickealagenerade volatila organiska föreningar</b>							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
<b>Klororganiska pesticider</b>							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Sida : 4 av 5  
 Ordnummer : ST2231094  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Klororganiska pesticider - Fortsatt</b>							
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
<b>Klorfenoler</b>							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	55.3	± 3.35	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 5 av 5  
 Ordernummer : ST2231094  
 Kund : Ensucon AB

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-ALIGMS	Bestämning av alifatfraktionerna C5-C8 och C8-C10 enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Metoden utförs med GC-FID och GC-MS.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-METAXAC1	Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO <sub>3</sub> enligt metod baserad på US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120. Provupparbetning enligt metod baserad på US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466 kap. 10.3 till 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 till 10.17.14. Mätning utförs med ICP-AES.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt 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(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-VOCGMS07	Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren, MTBE, klorerade alifater samt mono-, di- och triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004 utgåva 1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.

Beredningsmetoder	Metod
S-PPHOM2*	Torkning och siktning av prov till partikelstorlek < 2 mm
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.

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





## Analyscertifikat

<b>Ordernummer</b>	: <b>ST2231116</b>	<b>Sida</b>	: 1 av 14
<b>Kund</b>	: <b>Ensucon AB</b>	<b>Projekt</b>	: Adven Energi
<b>Kontaktperson</b>	: Niclas Eneberg	<b>Beställningsnummer</b>	: 210638
<b>Adress</b>	: Sverige	<b>Provtagare</b>	: Niclas Eneberg
		<b>Provtagningspunkt</b>	: ----
<b>E-post</b>	: niclas.eneberg@ensucon.se	<b>Ankomstdatum, prover</b>	: 2022-10-04 13:54
<b>Telefon</b>	: ----	<b>Analys påbörjad</b>	: 2022-10-04
<b>C-O-C-nummer</b>	: ----	<b>Utfärdad</b>	: 2022-10-18 14:59
(eller		<b>Antal ankomna prover</b>	: 6
<b>Orderblankett-num</b>			
<b>mer)</b>			
<b>Offertnummer</b>	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	<b>Antal analyserade prover</b>	: 6

### 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](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

-  
 Prov ST2231116/004, Metod W-PCBGMS0: Provet (erna) innehöll sediment och dekanterades före analys.  
 Prov ST2231116/004, metod W-OCPECD01, S-SPIGMS04, innehöll sediment. Analys utfördes på homogeniserat prov.  
 Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

<b>Signatur</b>	<b>Position</b>
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



<b>Laboratorium</b>	: ALS Scandinavia AB	<b>hemsida</b>	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
<b>Adress</b>	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	<b>E-post</b>	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		<b>Telefon</b>	: +46 8 5277 5200



Sida : 2 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

## Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning  
 Laboratoriets provnummer  
 Provtagningsdatum / tid

22E01

ST2231116-001

2022-09-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	16.7	± 1.7	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	542	± 54	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	3.12	± 0.31	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	19.8	± 2.0	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	38.8	± 3.9	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	64.9	± 6.5	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.22	± 0.81	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	52.5	± 5.3	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	77.7	± 7.8	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	44.3	± 4.4	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	48.6	± 4.9	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	14	± 7	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	14 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	73	± 26	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	1.5	± 0.6	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	1.5	± 0.6	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.8	± 0.3	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	0.4	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	0.2	± 0.1	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylen	0.6 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
<b>Polycycliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	0.344	± 0.106	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.022	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.064	± 0.021	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.023	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.038	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.019	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.014	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.553 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.048 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.505 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Sida : 3 av 14  
 Ordnummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
summa PAH L	0.344 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.147 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.062 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>Perfluorerade ämnen</b>							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.115	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	<0.120	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Sida : 4 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning  
 Laboratoriets provnummer  
 Provtagningsdatum / tid

22E06

ST2231116-002

2022-09-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.55	± 0.28	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	195	± 20	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	1.04	± 0.14	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.25	± 0.56	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	1.49	± 0.34	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.370	± 0.087	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.793	± 0.086	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.5	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	0.6	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	0.3	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylen	0.9 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	0.194	± 0.061	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.194 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.194 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.194 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
<b>Perfluorerade ämnen</b>							



Sida : 5 av 14  
 Ordnummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Perfluorerade ämnen - Fortsatt</b>							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.020	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<0.055	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.120	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	<0.125	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Sida : 6 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	22E07						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2231116-003							
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning							
		Laboratoriets provnummer							
		2022-09-30							
		Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
<b>Provberedning</b>									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	2.72	± 0.30	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	128	± 13	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Cd, kadmium	<0.2	----	µg/L	0.200	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	2.28	± 0.24	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	6.45	± 0.65	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	5.10	± 0.54	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	ENVIPACK-DG	W-AFS-17V3b	LE		
Mo, molybden	4.77	± 0.48	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Ni, nickel	5.11	± 0.53	µg/L	3.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	1.71	± 0.17	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	9.04	± 0.91	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	16.4	± 2.7	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C16-C35	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<0.30	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C10-C16	<0.775	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
<b>BTEX</b>									
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR		
toluen	0.72	± 0.29	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR		
etylbenzen	0.11	± 0.04	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR		
summa xylener	0.470	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH 16	0.030	± 0.009	µg/L	0.080	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
summa övriga PAH	0.030	± 0.009	µg/L	0.045	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH L	0.0300	± 0.0090	µg/L	0.0150	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH M	<0.0250	----	µg/L	0.0250	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR		



Sida : 7 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00390	----	µg/L	0.00400	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
<b>Perfluorerade ämnen</b>							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.115	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	<0.120	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-diklorethan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR



Sida : 8 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt</b>							
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
<b>Ickehalogenerade volatila organiska föreningar</b>							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
<b>Pesticider</b>							
glyfosat	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3D	W-PESLMSD1	PR
AMPA	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3D	W-PESLMSD1	PR
<b>Klororganiska pesticider</b>							
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0500	----	µg/L	0.0500	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexakloreten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
<b>Klorfenoler</b>							
2-monoklorfenol	<0.250	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.250	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.250	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.50	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.25	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR





Sida : 9 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning  
 Laboratoriets provnummer  
 Provtagningsdatum / tid

22E08

ST2231116-004

2022-09-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
As, arsenik	18.6	± 1.9	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Ba, barium	310	± 31	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Cd, kadmium	0.254	± 0.028	µg/L	0.200	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Co, kobolt	27.9	± 2.8	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Cr, krom	63.4	± 6.3	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Cu, koppar	48.0	± 4.8	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Hg, kvicksilver	0.0345	± 0.0100	µg/L	0.020	ENVIPACK-DG	W-AFS-17V3b	LE
Mo, molybden	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Ni, nickel	75.7	± 7.6	µg/L	3.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Pb, bly	40.4	± 4.0	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
V, vanadin	78.6	± 7.9	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Zn, zink	140	± 17	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	16	± 5	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
alifater >C12-C16	35	± 10	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	113	± 34	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<0.35	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
aromater >C10-C16	<0.906	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
metylpirener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
toluen	0.57	± 0.23	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	0.11	± 0.04	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	0.370	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
acenaftalen	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
acenaften	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
fluoren	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
fenantren	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
antracen	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
fluoranten	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
pyren	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(a)antracen	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
krysen	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(b)fluoranten	0.038	± 0.012	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(k)fluoranten	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(a)pyren	0.052	± 0.016	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
dibens(a,h)antracen	<0.029	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(g,h,i)perylene	0.120	± 0.036	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.061	± 0.018	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH 16	0.271	± 0.081	µg/L	0.080	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa cancerogena PAH	0.151	± 0.045	µg/L	0.035	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa övriga PAH	0.120	± 0.036	µg/L	0.045	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH L	<0.0435	----	µg/L	0.0150	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH M	<0.0725	----	µg/L	0.0250	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	0.271	± 0.081	µg/L	0.040	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR



Sida : 10 av 14  
 Ordnummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00390	----	µg/L	0.00400	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
<b>Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar</b>							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
<b>Pesticider</b>							
glyfosat	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3D	W-PESLMSD1	PR
AMPA	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3D	W-PESLMSD1	PR
<b>Klororganiska pesticider</b>							
o,p'-DDD	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.150	----	µg/L	0.0500	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.060	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0150	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexakloreten	<0.030	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
<b>Klorfenoler</b>							



Sida : 11 av 14  
 Ordnummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Klorfenoler - Fortsatt</b>							
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning  
 Laboratoriets provnummer  
 Provtagningsdatum / tid

22E07

ST2231116-005

2022-09-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>							
Ca, kalcium	208	± 21	mg/L	0.1	GV-3	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	110	± 11	µg/L	0.03	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	47.8	± 4.8	mg/L	0.1	GV-3	W-AES-1A	LE
K, kalium	10.8	± 1.1	mg/L	0.4	GV-3	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.517	± 0.052	mg/L	0.0004	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Al, aluminium	319	± 32	µg/L	0.2	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.20	± 0.12	µg/L	0.1	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Mg, magnesium	20.5	± 2.1	mg/L	0.09	GV-3	W-AES-1A	LE
hårdhet	33.8 *	----	°dH	0.10	GV-3	W-HARDNESS	LE
<b>Oorganiska parametrar</b>							
nitrit, NO2	0.376	± 0.059	mg/L	0.010	GV-3	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.114	± 0.018	mg/L	0.002	GV-3	Nitrit-N	ST
COD-Mn	5.67	± 1.70	mg/L	0.50	GV-3	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.126	± 0.019	mg/L	0.050	GV-3	W-NH4-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.098	± 0.015	mg/L	0.040	GV-3	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.065	± 0.013	mg/L	0.040	GV-3	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.021	± 0.004	mg/L	0.013	GV-3	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	4.59	± 0.69	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	1.04	± 0.16	mg/L	0.10	GV-3	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
klorid	56.9	± 8.53	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	311	± 46.6	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
mättemperatur pH	20.1 *	----	°C	15.0	GV-3	pH	ST
turbiditet	231	± 53.1	FNU	0.20	GV-3	Turbiditet	ST
konduktivitet	116	± 8.2	mS/m	1.0	GV-3	Konduktivitet	ST
pH	7.5	± 0.2	-	3.0	GV-3	pH	ST
alkalinitet	397	± 47.6	mg HCO3-/L	1.0	GV-3	Alkalinitet	ST

Resultaten m.a.p. tidskänsliga parametrar är osäkra p.g.a. tiden från provtagning till analys har överskridits.



Sida : 12 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning  
 Laboratoriets provnummer  
 Provtagningsdatum / tid

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>22E08</b>							
ST2231116-006							
2022-09-30							
<b>Metaller och grundämnen</b>							
Ca, kalcium	180	± 18	mg/L	0.1	GV-3	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	234	± 23	µg/L	0.03	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	27.4	± 2.7	mg/L	0.1	GV-3	W-AES-1A	LE
K, kalium	4.39	± 0.44	mg/L	0.4	GV-3	W-AES-1A	LE
Fe, järn	1.22	± 0.12	mg/L	0.0004	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Al, aluminium	742	± 74	µg/L	0.2	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.49	± 0.25	µg/L	0.1	GV-3	W-SFMS-5A	LE
Mg, magnesium	12.1	± 1.2	mg/L	0.09	GV-3	W-AES-1A	LE
hårdhet	27.9 *	----	°dH	0.10	GV-3	W-HARDNESS	LE
<b>Oorganiska parametrar</b>							
nitrit, NO2	0.224	± 0.036	mg/L	0.010	GV-3	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.068	± 0.011	mg/L	0.002	GV-3	Nitrit-N	ST
COD-Mn	15.3	± 4.58	mg/L	0.50	GV-3	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.056	± 0.008	mg/L	0.050	GV-3	W-NH4-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.043	± 0.006	mg/L	0.040	GV-3	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	<0.040	----	mg/L	0.040	GV-3	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	<0.013	----	mg/L	0.013	GV-3	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	53.2	± 7.98	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	12.0	± 1.80	mg/L	0.10	GV-3	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
klorid	33.0	± 4.95	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	74.7	± 11.2	mg/L	0.50	GV-3	W-ANI-SCR	PR
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
mättemperatur pH	19.8 *	----	°C	15.0	GV-3	pH	ST
turbiditet	3650	± 838	FNU	0.20	GV-3	Turbiditet	ST
konduktivitet	112	± 8.0	mS/m	1.0	GV-3	Konduktivitet	ST
pH	7.3	± 0.2	-	3.0	GV-3	pH	ST
alkalinitet	427	± 51.3	mg HCO3-/L	1.0	GV-3	Alkalinitet	ST

Resultaten m.a.p. tidskänsliga parametrar är osäkra p.g.a. tiden från provtagning till analys har överskridits.



Sida : 13 av 14  
 Ordnummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3b	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-SFMS-06	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-ALIGMS	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680. Mätning utförd med GC-FID och GC-MS.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler, klorerade fenoler och kresoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och CSN EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
W-CODMN-SPC	Bestämning av kemisk syreförebrukning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH <sub>4</sub> , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO <sub>2</sub> , SM-4500-NO <sub>3</sub> . Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-3. Mätning utförs med GC-ECD.
W-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätningen utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
W-PESLMSD1	Bestämning av pesticider enligt CSN ISO 21458. Mätning utförs med LC-MS-MS.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan uppberedning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
W-PO4O-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av fosfatfosfor enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och SM 4500-P. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-SPIGMS04	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysen/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt intern instruktion som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracenen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracenen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracenen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracenen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracenen och bens(g,h,i)perylen. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C <sub>5</sub> -C <sub>16</sub> beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.



Sida : 14 av 14  
 Ordernummer : ST2231116  
 Kund : Ensucon AB

Analysmetoder	Metod
SVOC-OV-21	<p>Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner</p> <p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener.</p> <p>GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen.</p> <p>Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren.</p> <p>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.</p>
Turbiditet	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1.
Beredningsmetoder	Metod
W-PV-AC	Uplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).

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

**MU** = Mätosäkerhet

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

**Mätosäkerhet:**

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

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

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

# Provtagningsplan

## MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING INFÖR STATUSRAPPORT

Trelleborg kommun  
2022-08-25



# Provtagningsplan

Miljöteknisk markundersökning avseende Östervång 2:76  
m.fl.

## Kund

Adven Energilösningar AB  
Emelie Böös  
+46 21403039  
emelie.boos@m-solutions.se

## Konsult

Ensucon AB  
Stora Södergatan 8C  
222 23 Lund  
Tel: +46 793 37 99 83  
<https://ensucon.se/>  
Org. nr. 559161-3608

## Uppdragsledare

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

## Handläggare

Niclas Eneberg  
Tel: +46 737 07 59 73  
Niclas.eneberg@ensucon.se  
  
Lina Oskarsson  
Tel: +46 72-301 98 48  
Lina.oskarsson@ensucon.se

Projektnummer:	210638
Upprättad av:	Niclas Eneberg, Lina Oskarsson
Datum:	2022-08-25
Granskad av:	Martijn van Praagh
Version	1.0





# INNEHÅLL

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER .....	1
1 INLEDNING OCH SYFTE .....	2
2 OMRÅDESBESKRIVNING .....	2
2.1 Geologi och hydrogeologi .....	2
2.2 Skyddade områden .....	3
3 HISTORISK INVENTERING .....	4
3.1 Historiska flygfoton .....	4
3.2 EBH-stödet .....	6
3.3 Tidigare undersökning .....	7
4 POTENTIELLA FÖRORENINGAR .....	8
4.1 Fastighetshistorik .....	8
4.2 Verksamhetsspecifika förutsättningar .....	8
4.3 Sammanfattning av potentiella föroreningar .....	9
5 UTFÖRADE .....	9
5.1 Strategi jord och grundvatten .....	9
6 ANALYSOMFATTNING .....	9
7 BEDÖMNINGSGRUNDER .....	10
7.1 Jord .....	10
7.2 Grundvatten .....	10
8 ÖVRIGT .....	10
8.1 Inmätning .....	10
8.2 Utsättning ledningar .....	10
9 REDOVISNING .....	11
10 TIDSPLAN .....	11
11 REFERENSER .....	12

Bilagor

Bilaga 1 - Situationsplan

## ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare och sökande:	Adven Energilösningar AB
Organisationsnummer:	559087-5745
Fastighetsbeteckning:	Östervång 2:64, Östervång 2:76, Östervång 2:63 Östervång 2:77, Östervång 2:65
Fastighetsägare:	Trelleborg kommun / Privat fastighetsägare
Kommun och län:	Trelleborg kommun, Skåne
Kontaktperson:	Emelie Böös
Telefon, e-post:	+46 21 403 039, emelie.boos@m-solutions.se
Tillsynsmyndighet:	Miljöavdelningen, Trelleborg kommun
Miljökonsult:	Ensucon AB Stora Södergatan 8C 222 23 Lund
Kontaktperson:	David Lundh
Telefon, e-post:	+46 70 998 89 01, david@ensucon.se

## 1 INLEDNING OCH SYFTE

På uppdrag av Adven Energilösningar AB har Ensuccon AB fått i uppdrag att upprätta föreliggande provtagningsplan avseende miljö- och geoteknisk markundersökning inom fastigheterna Östervång 2:64, Östervång 2:76, Östervång 2:63 Östervång 2:77, Östervång 2:65 i Trelleborg kommun. Syftet med undersökningarna är att kontrollera mark och grundvatten i samband upprättande av tillstånd för ny verksamhet samt kunna bedöma vilken typ av grundläggningsmetod som krävs i samband med nybyggnation. Undersökningarna åsyftar således till att undersöka nuvarande status i mark och grundvatten. Resultatet avses användas i framtiden för att bedöma om en betydande förorening uppstått och kan härledas till befintlig- och planerad verksamhet.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuella fastigheter är belägna i norra Trelleborg och utgörs i dagsläget av dels befintlig verksamhet (Östervångsverket) dels jordbruksmark. Aktuellt undersökningsområde omgärdas av jordbruksmark och kolonilotter.

Undersökningsområdet avgränsas av kornvägen mot väst, av jordbruksmark mot norr och öst. Mot syd avgränsas området av kolonilotter. Figur 1 nedan återger undersökningsområdets lokalisering inom Trelleborg med omnejd.



Figur 1. Undersökningsområdet vid röd markering i Trelleborg. Bakgrundskarta tillhandahållen av Lantmäteriet. (Lantmäteriet, 2022)

### 2.1 Geologi och hydrogeologi

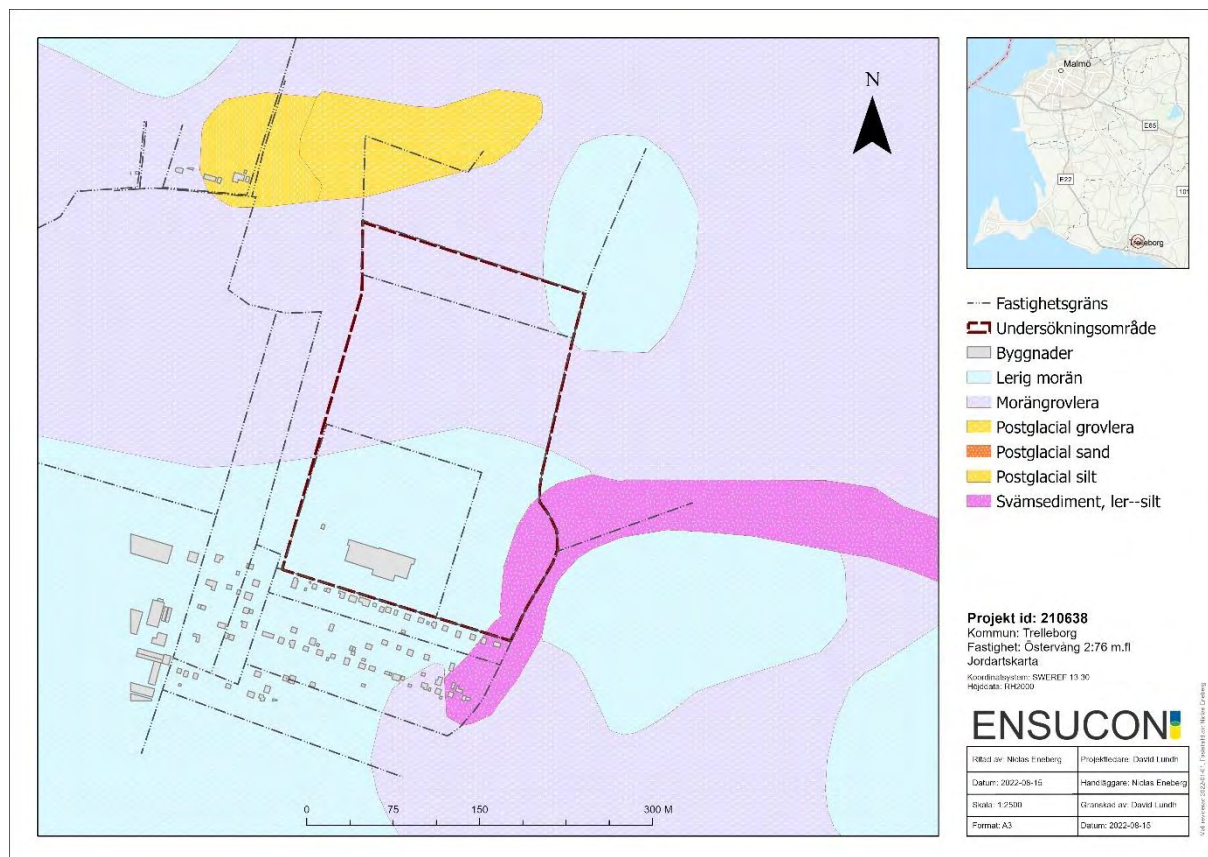
Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2022c) utgörs de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet av morängrovlera, lerig morän och av svämsediment, ler-silt. Skattat

jorrdjup enligt SGU uppgår till mellan 10-20m inom undersökningsområdet (SGU, 2022b). Berggrunden i undersökningsområdet utgörs uteslutande av kalksten (SGU, 2022).

Närmaste ytvattenförekomst återfinns i direkt anslutning till undersökningsområdet mot öst. Ca 2km söder om undersökningsområdet och utgörs av Östersjön.

Enligt SGU:s brunnarkiv förekommer det inga brunnar inom undersökningsområdet. Närmaste energibrun återfinns ca 500m sydväst om undersökningsområdet (SGU, 2022d). Observera att det kan förekomma brunnar inom undersökningsområdet som ej är registrerade i brunnarkivet.

Figur 2 nedan presenterar de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet med omnejd.



Figur 2. Modifierad jordartskarta tillhandahållen av SGU visar utbredningen av de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet (röd streckad linje) med omnejd (SGU, 2022c).

## 2.2 Skyddade områden

Enligt Naturvårdsverkets karttjänst ”Skyddad Natur” befinner sig undersökningsområdet ej inom något skyddsvärt område avseende biologiska värden (Naturvårdsverket, 2022). Närmaste skyddade område utgörs av vattenskyddsområdet Fuglie, se Figur 3 nedan. Syns gör även naturreservaten Dalköpinge ängar och Fredshög-Stavstensudde (Naturvårdsverket, 2022).



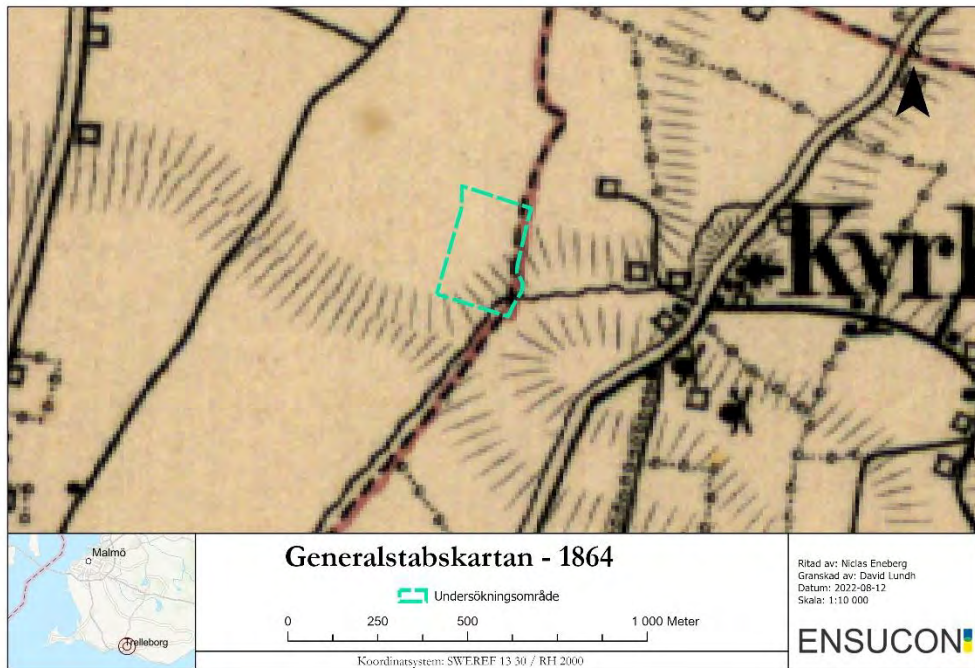
Figur 3. Skyddade områden i anslutning till undersökningsområdet med omnejd (Naturvårdsverket, 2022). Karta modifierad av Ensuccon AB.

## 3 HISTORISK INVENTERING

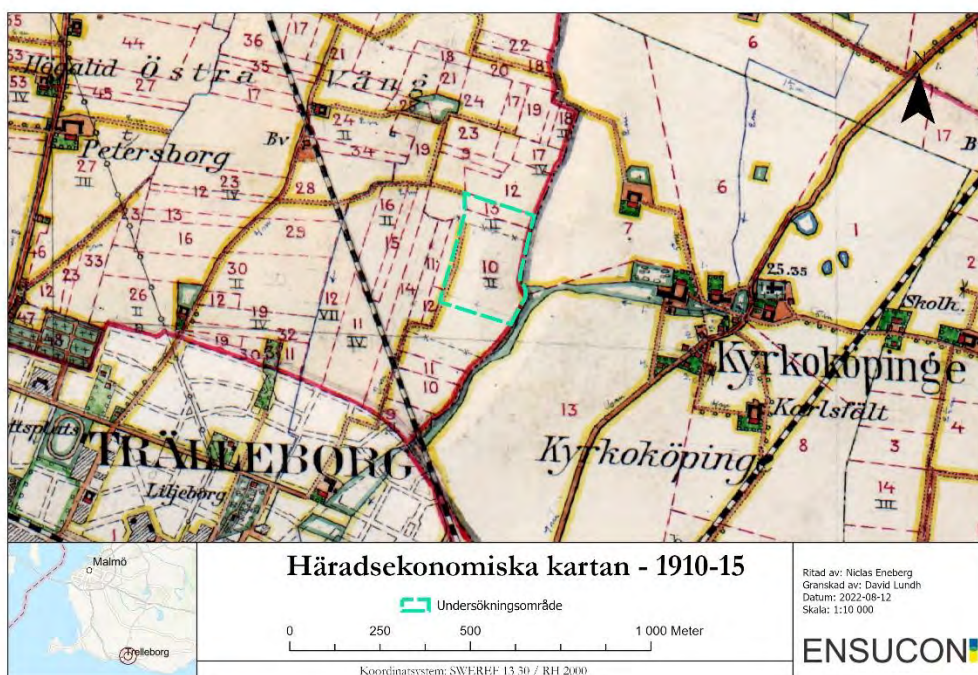
### 3.1 Historiska flygfoton

Utifrån historiska kartor och flygfoton har undersökningsområdet kontinuerligt brukats som jordbruksmark med undantag för uppförandet av Östervångsverket vilket skedde under tidigt 2000-tal.

Nedan presenteras kartutsnitt från historiska kartor och flygfoto och visar markanvändningen mellan åren 1864–1975 inom aktuellt undersökningsområde med omnejd.



Figur 4. Generalstabskartan daterad 1864 (Lantmäteriet, 2022), georefererad av Ensucan AB. Aktuellt undersökningsområde inom grön markering



Figur 5. Häradsekonomiska kartan daterad 1910–1915 (Lantmäteriet, 2022), georefererad av Ensucan AB. Undersökningsområdet inom grön markering.



Figur 6. Flygfoto daterad 1960. Undersökningsområdet inom röd markering (Lantmäteriet, 2022).



Figur 7. Flygfoto daterad 1975. Undersökningsområdet inom röd markering (Lantmäteriet, 2022).

### 3.2 EBH-stödet

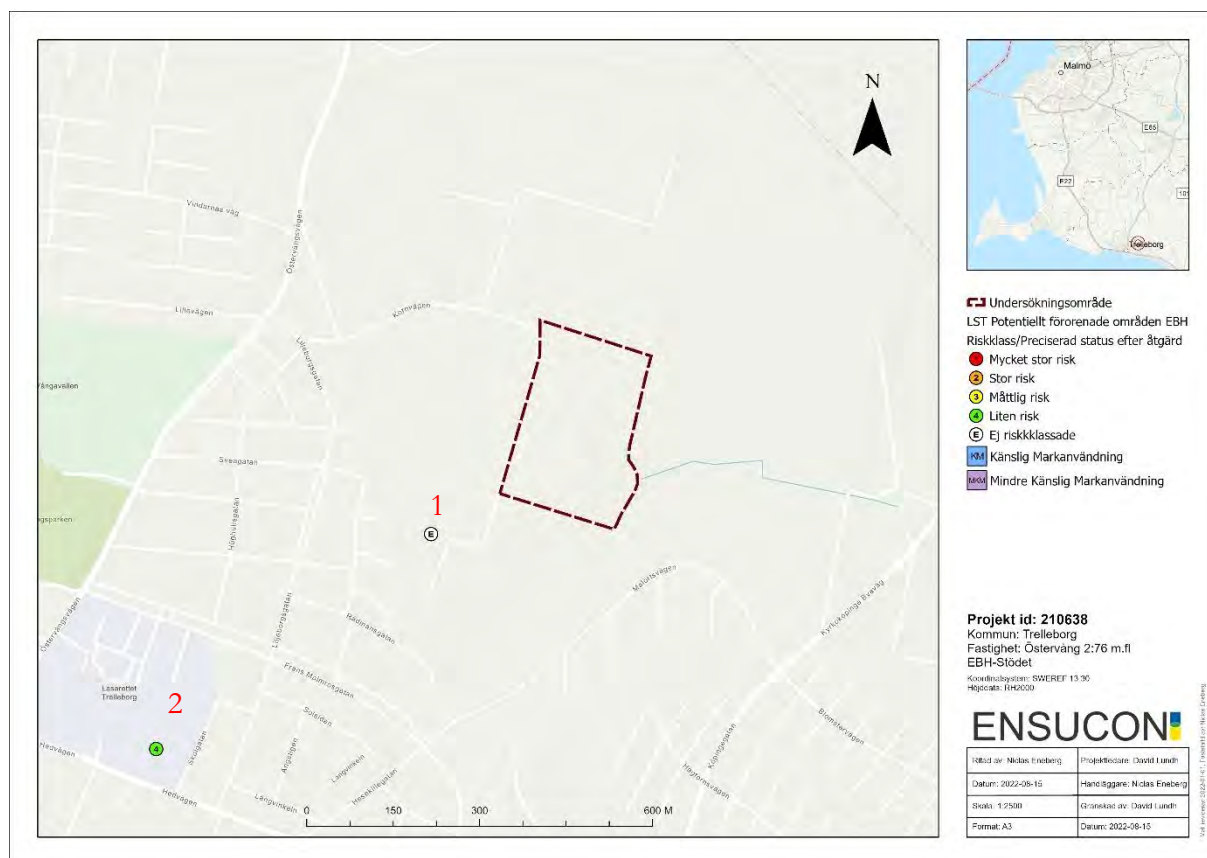
I länsstyrelsens databas över potentiellt- och konstaterade områden med föroreningar (EBH-stödet) har det ej förekommit verksamheter inom undersökningsområdet vilket skulle kunna ge upphov till föroreningar i mark (Länsstyrelsen, 2022). Närmaste potentiella förorening är



lokaliserad ca 50 resp. 500m sydväst om aktuellt undersökningsområde. I tabell 1 nedan samt i Figur 8 återges sammanställning från EBH-stödet. Nr.1 i tabellen motsvarar nr. 1 i Figur 8 osv.

Tabell 1. Sammanställning av potentiellt förorenade områden i närområdet. Information från EBH-stödet.

Nr.	MIFO-id	Riskklass/status	Primär/sekundär bransch	Potentiella föroreningar
1	187107	Identifiering	Plantskola	Bekämpningsmedel
2	186968	Inventering	Plantskola	Bekämpningsmedel



Figur 8. Modifierad karta från EBH-stödet (Länsstyrelsen, 2022).

### 3.3 Tidigare undersökning

Inom aktuellt undersökningsområde har det, inför uppförandet av befintligt värmeverk, genomförts geoteknisk markundersökning. Vid undersökningen kunde det bland annat konstateras dels att jordarterna inom nu bebyggt område utgjordes av siltig sandig lermorän dels att grundvatten ej kunde påträffas (borrdjup 3m). Totalt borrades det på fyra punkter. Inga analyser på jord avseende eventuella föroreningar genomfördes (PQ Geoteknik & Miljö, 2005). I rapporten kunde det även konstateras att det översta jordskiktet, mulljord, behövde avlägsnas inför byggnation. Huruvida dessa ersattes med fyllnadsmassor framkommer inte. För vidare information hänvisas till upprättad rapport: "C526 Trelleborg, värmecentral. Geoteknisk undersökning" daterad 2005-11-18.

## 4 POTENTIELLA FÖRORENINGAR

### 4.1 Fastighetshistorik

Utifrån historiska kartor och flygfoton kan det konstaterats att undersökningsområdet kontinuerligt brukats som jordbruksmark, med undantag för uppförandet av värmeverket. Eventuella föroreningar kan därför utgöras av bekämpningsmedel. Då det ej förekommer information huruvida externa fyllnadsmassor tillförts fastigheten vid etableringen av befintligt värmeverk kan det därför inte uteslutas att eventuella föroreningar kan utgöras av bland annat metaller, PAH, BTEX samt alifater och aromater, ämnen vanligt förekommande i fyllnadsmassor.

### 4.2 Verksamhetsspecifika förutsättningar

Då det förekommer ett behov av att expandera nuvarande verksamhet för att tillgodose ett ökat behov av fjärrvärme i Trelleborg har Adven Energilösningar AB för avsikt att ansöka om tillstånd i syfte att möjliggöra en fossilfri omställning. Således har ett samrådsunderlag arbetats fram. I underlaget framkommer bland annat information avseende befintliga hantering av kemikalier, hantering av avfall och restprodukter samt information om aktuella bränslen (Marklund Solutions, 2022).

Följande kemikalier hanteras inom befintlig verksamhet enligt samrådsunderlaget:

- Smörjoljor och smörjmedel
- Lim och tätningskemikalier
- Sprayfärg
- Fosforsyra
- Rengöringsmedel
- Natriumhydroxid
- Reperationskemikalier
- Rostlösningsmedel
- Kemikalier för läckagekontroll
- Vakuumsalt
- Bensin och diesel
- Pannvattenbehandlingskemikalie

Nuvarande verksamhet omfattar två fastbränslepannor och två oljepannor. I anslutning till Östervångsverket återfinns även en effektreserv (mobil oljepanna). De bränslen som hanteras inom verksamheten är träflis, eldningsolja 1 samt bioolja (RME).

### 4.3 Sammanfattning av potentiella föroreningar

Efter en genomgång av kemikalier och aktuella bränslen som används inom aktuellt- och planerat verksamhetsområde samt fastighetshistorik har följande produkter identifierats att ha en större risk att leda till förorening:

- Metaller
- Petroleumprodukter (alifater, aromater, BTEX)
- PAH
- Bekämpningsmedel

Bedömningen grundas främst på att ett utsläpp/urlakning kan ge negativa konsekvenser för mark och grundvatten.

## 5 UTFÖRADE

### 5.1 Strategi jord och grundvatten

För att undersöka nuvarande status i mark och grundvatten har ett antal provtagningslokaler identifierats. Provtagningslokalerna återges i Bilaga 1 och Figur 9 nedan och är kopplade till dels förvaring och lossning av ovannämnda produkter dels slumpmässigt över befintligt- och planerat verksamhetsområde.

Fältarbetet kommer utföras enligt SGF:s Fälthandbok (SGF, 2013). Provtagning och installation av grundvattenrör sker med hjälp av borrhandsvagn utrustad med skrubborr.

Jordprovtagning (stickprov) sker per halvmeter alternativt vid avvikande jordlager eller vid uppenbar förorening som mest ned till 4m under markytan. Prov (jord och grundvatten) uttas i tillhandahållna kärl från laboratorium. Samtliga jordprov analyseras i fält med en fotojonisationsdetektor (PID) i syfte att undersöka lättflyktiga ämnen (exempelvis petroleumprodukter). PID-analys ersätter ej ackrediterad analys utan används enbart för att ge underlag till urval av jordprov som analyseras på laboratorium.

Omsättning och grundvattenprovtagning sker ungefär en vecka efter installation av grundvattenrör. I samband med provtagning av grundvatten kommer pH, temperatur, redoxpotential, syre och konduktivitet mätas i fält. Dessutom utförs lodning av grundvattennivåer i samtliga grundvattenrör.

## 6 ANALYSOMFATTNING

I syfte att uppnå målet med markundersökningen rekommenderas att samtliga jordprov analyseras på metaller, petroleumämne (BTEX, fraktionerade alifater och aromater) PAH och bekämpningsmedel (ej inom befintlig verksamhetsområde). Samtliga grundvattenprov bör analyseras med avseende på petroleumämne, metaller, närsalter, alkalinitet, pH, konduktivitet, anjoner (klorid m.fl) i syfte att få en omfattande karakterisering av grundvattnet. I Tabell 2 nedan presenteras antal prov, analysomfattning samt analyspaket.

Tabell 2. Antal prov som ska analyseras samt omfattning. Anlitade laboratorium är ALS Scandinavia.

Media	Antal prov	Analyspaket	Ämne
Jord	8	MS-1	Metaller (10 st + Hg)
	8	OJ-21a	PAH, alifater, aromater, BTEX
	2	OJ-3a	Klororganiska pesticider
Grundvatten	4	GV-3 plus	Metaller (22 st inkl. Hg), närsalter, pH, hårdhet, alkalinitet, COD-Mn, turbiditet, konduktivitet, anjoner
	4	V-21a	PAH, BTEX, alifater, aromater

## 7 BEDÖMNINGSGRUNDER

### 7.1 Jord

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

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

### 7.2 Grundvatten

Uppmätta halter i grundvattnet kommer att jämföras mot SGU:s (2013) Bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller. För uppmätta halter av oljeämnen kommer SPI:s (2010) branschspecifika riktvärden användas med avseende på exponeringsvägarna grundvatten och ångor i byggnader. Vid behov kan riktvärden från andra länder (ex. Nederländerna och Kanada) användas i de fall svenska riktvärden saknas.

## 8 ÖVRIGT

### 8.1 Inmätning

Provpunkter mäts in med GPS-GNSS. Koordinatsystem kommer att vara SWEREF 99 13 30 och höjdsystemet RH2000.

### 8.2 Utsättning ledningar

Ensucon AB kommer utföra en kontroll i Ledningskollen.se för externa ledningar.

## 9 REDOVISNING

Resultatet presenteras i statusrapport.

## 10 TIDSPLAN

Preliminär tidsplan presenteras i Tabell 3.

*Tabell 3. Preliminär tidsplan.*

Tid	Aktivitet
Augusti v.35	Historisk inventering och provtagningsplan
September v.38	Fältarbete 3 dagar (miljö- och geoteknik)
Okt	Utvärdering av analysresultat och sammanställning av statusrapportrapport

## 11 REFERENSER

- Avfall Sverige. (2007). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01.*
- Lantmäteriet. (2022). *Kartsök, e-tjänster.* Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen. (den 08 02 2022). *EBH-Kartan.* Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Marklund Solutions. (2022). *Underlag för avgränsningsområdet. Gällande ansökan om tillstånd enligt 9 kap miljöbalken för miljöfarlig verksamhet vid Östervångsverket i Trelleborg.* Västerås.
- Naturvårdsverket. (2009, uppdaterad 2016). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.* Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2022). Hämtat från Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- PQ Geoteknik & Miljö. (2005). *C526 Trfelleborg, värmecentral. Geoteknisk undersökning.*
- Riksantikvarieämbetets fornminnesdatabas. (2022). *Fornsök.* Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- SGF. (2013). *Rapport 2:2013 Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden.*
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, Rapport 2013:01.* Stockholm: Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (2022). *Berggrundskartan.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund.html>.
- SGU. (2022b). *Kartvisare jorddjup.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>.
- SGU. (2022c). *Jordarter 1:25 000 - 1:100 000.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>.
- SGU. (2022c). *Sveriges Geologiska Undersökning. Kartvisaren Grundvattenmagasin.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>.
- SGU. (2022d). *Kartvisare brunnar.* Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>.