



ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK  
MARKUNDERSÖKNING INFÖR  
FRAMTAGANDE AV DETALJPLAN FÖR  
ARENAOMRÅDE VID YTTERN  
KUNGÄLVS KOMMUN  
2022-12-09

Projektnummer: 219196  
Handläggare: Miguel Cabrera  
Granskare: Niclas Eneberg, Therese Kalling  
Uppdragsledare: Oskar Karlsson



## INNEHÅLL

Sammanfattning.....	3
1 Administrativa uppgifter .....	4
2 Bakgrund och syfte .....	4
3 Områdesbeskrivning .....	4
3.1 Allmänt .....	4
3.2 Kvantärgeologi, hydrogeologi, skyddade områden och skyddsobjekt .....	7
3.2.1 Kvantärgeologi.....	7
3.2.2 Hydrogeologi.....	8
3.2.3 Ytvatten.....	9
3.3 Skyddade områden.....	10
3.4 Historisk inventering och riskbedömning .....	11
3.4.1 Spridningsförutsättningar från influensområdet .....	12
4 Bedömningsgrunder .....	14
5 Genomförande .....	15
5.1 Jord .....	15
5.2 Grundvatten.....	15
5.3 Ytvatten och sediment.....	16
5.4 Laboratorieanalyser .....	17
5.5 Avvikelser från provtagningsplan .....	18
6 Resultat .....	18
6.1 Fältobservationer .....	18
6.1.1 Jord.....	18
6.1.2 Grundvatten .....	19
6.1.3 Ytvatten och sediment .....	19
6.2 Analysresultat.....	20
6.2.1 Jord.....	20
6.2.2 Grundvatten .....	20
6.2.3 Ytvatten.....	21
6.2.4 Sediment.....	21
7 Diskussion och Slutsats .....	21
8 Referenser .....	23

## Bilagor

1. Situationsplan
2. Jämförelsetabell jord
3. Jämförelsetabell grundvatten
4. Jämförelsetabell sediment
5. Jämförelsetabell ytvatten
6. Fältprotokoll jordprovtagning
7. Analysprotokoll avseende jord (Eurofins Environment AB)
8. Analysprotokoll avseende grundvatten (Eurofins Environment AB)
9. Analysprotokoll avseende sediment (Eurofins Environment AB)
10. Analysprotokoll avseende ytvatten (Eurofins Environment AB)

## SAMMANFATTNING

Kungälvs kommun håller på att ta fram en ny detaljplan för ett område mellan Ytterby och Kungälvs tätorter för nybyggnation av ett arenaområde med flera arenor för olika sporter, livsmedelsbutik och centrum. Inför planerad exploatering har Ensucan AB (Ensucan), på uppdrag av Kungälvs kommun, genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av det aktuella området.

Syftet med aktuell undersökning var att översiktligt undersöka föroreningsituationen inom undersökningsområdet, avseende föroreningar härrörande från såväl **undersökningsområdet** som från ett industriområde norr om detta; **influensområdet**.

Undersökning genomfördes i februari 2022 och omfattade provtagning av jord, sediment, ytvatten samt grundvatten.

I samtliga analyserade jordprover underskreds Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) med avseende på tungmetaller. Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) med avseende på tungmetaller överskreds endast i fyra av nio jordprover. De metaller som påträffades i halt överskridande KM, arsenik och kobolt, påträffas i lera i liknande halter på många platser i Kungälvs kommun och utgörs sannolikt av en naturligt förekommande bakgrundshalt.

Halterna är inte att betrakta som anmärkningsvärt höga men de överskrider de generella åtgärdsgränserna för bostäder och skola, KM, och kommer därför behöva hanteras. Förslagsvis via förklassificering av massor och/eller riskbedömning.

Undersökningarna av sediment, ytvatten och grundvatten genomfördes för att utreda eventuell transport av föroreningar från **Influensområdet** till **Undersökningsområdet**.

I tre av fem analyserade sedimentprover överskreds Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning med avseende på tungmetaller. I ett av dessa överskreds även Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning. Sedimentprovtagningen visar på att transport av föroreningar framförallt verkar ske ifrån norr om Truckgatan. Mycket av de föroreningar som har transporterats med ytvattnet har sannolikt bundits till det organiska innehållet i sedimenten innan det nått utloppspunkten från området. I ett av ytvattenproverna överskreds ”Gränsen för god status” i ytvatten med avseende på PFAS. Det kan finnas anledning att undersöka PFAS halten kontinuerligt, för i riskbedömningssyfte kunna beräkna ett årsmedelvärde.

Baserat på analyserna som utfördes på sju grundvattenprover från sju olika grundvattenrör inom undersökningsområdet är bedömningen att påverkan på grundvatten med avseende på metaller är liten till måttligt. PFAS påträffades i samtliga grundvattenrör, dock i låg halt.

Då halter överskridande KM har påträffats får inga schaktarbeten påbörjas innan en anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd har upprättats och även godkänts av tillsynsmyndigheten. I anmälan ska det framgå hur massorna ska hanteras, mottagningsanläggning för massor som inte kan återanvändas, rutin för eventuell länshållning och eventuell kompletterande provtagning vid behov.

Aktuell rapport ska delges tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § Miljöbalken.

# 1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare:	Sara Ekelund, Kungälvs kommun
Kommun:	Kungälvs kommun
Län:	Västra Götalands län
Tillsynsmyndighet:	Kungälvs kommun, Enhet Miljö

Tabell 1. Fastigheter inom undersökningsområdet.

Fastighetsbeteckning:	Fastighetsägare	Inskrivningsdag
<b>Rollsbo 3:23</b>	Privatperson	2006-12-15
<b>Rollsbo 1:32</b>	Bohusläns Kommunala Exploateringsaktiebolag	1968-08-07
<b>Kastellegården 1:22</b>	Kungälvs Kommun	1952-10-08
<b>Kastellegården 1:23</b>	Kungälvs Kommun	1978-05-03
<b>Kastellegården 1:277</b>	Ytterby Idrottssällskap	2017-02-08
<b>Cylindern 1</b>	Ytter Bygg AB	1993-03-17
<b>Cylindern 2</b>	KB Craftonia III	2003-10-01
<b>Cylindern 3</b>	Ytter Bygg AB	2013-11-18
<b>Ytterby-tunge 1:106</b>	Kungälvs Kommun	1963-05-29
<b>Ytterby-tunge 1:4</b>	Kungälvs Kommun	1964-12-16

## 2 BAKGRUND OCH SYFTE

Kungälvs kommun håller på att ta fram en ny detaljplan avseende ett område mellan Ytterby och Kungälvs tätorter för nybyggnation av ett arenaområde med flera arenor för olika sporter, livsmedelsbutik och centrum (etapp 1). I kommande detaljplanetapper (etapp 2 och 3) avser kommunen att möjliggöra för bostäder och eventuellt skola i anslutning till arenaområdet, se Figur 1. Inför planerad exploatering har Ensucon AB (Ensucon), på uppdrag av Kungälvs kommun, genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av det aktuella området. Kungälvs kommun beställde i ett första skede en historisk inventering, provtagningsplan och riskbedömning av området av Ensucon.

Syftet med den historiska inventeringen var att inhämta och sammanställa information (MIFO- utredningar, översiktliga miljötekniska undersökningar, miljörapporter etc.) gällande föroreningsituationen i **undersökningsområdet** samt i ett angränsande industriområde beläget direkt norrut; **influensområdet**. Den historiska inventeringen låg till grund för en riskbedömning samt en provtagningsplan, vilken tillvägagångssättet för nu genomförd undersökning beskrevs (Ensucon AB, 2022).

Syftet med aktuell undersökning är att översiktligt undersöka föroreningsituationen inom undersökningsområdet, avseende föroreningar härrörande från såväl **undersökningsområdet** som från **influensområdet**.

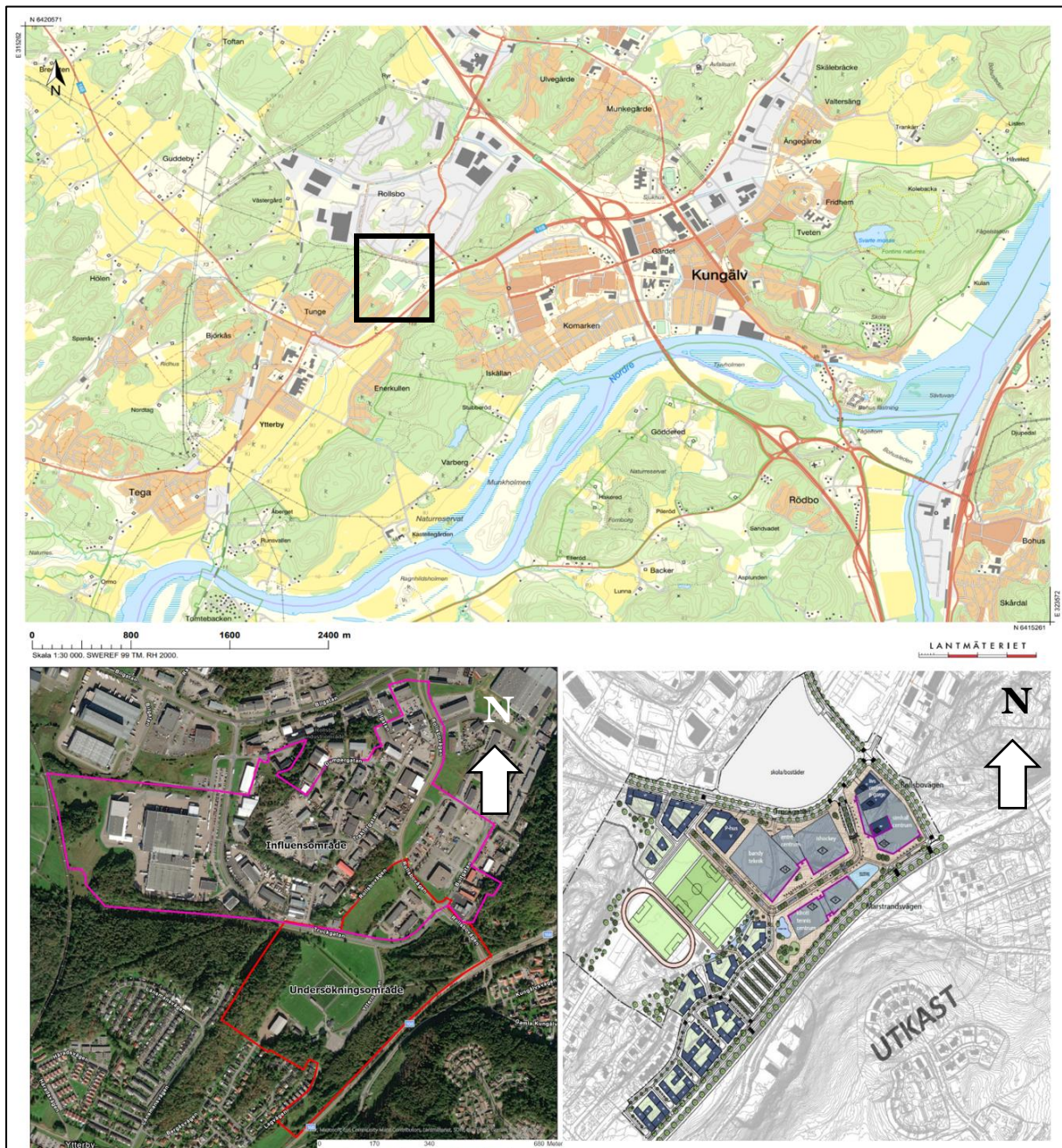
## 3 OMRÅDESBESKRIVNING

### 3.1 Allmänt

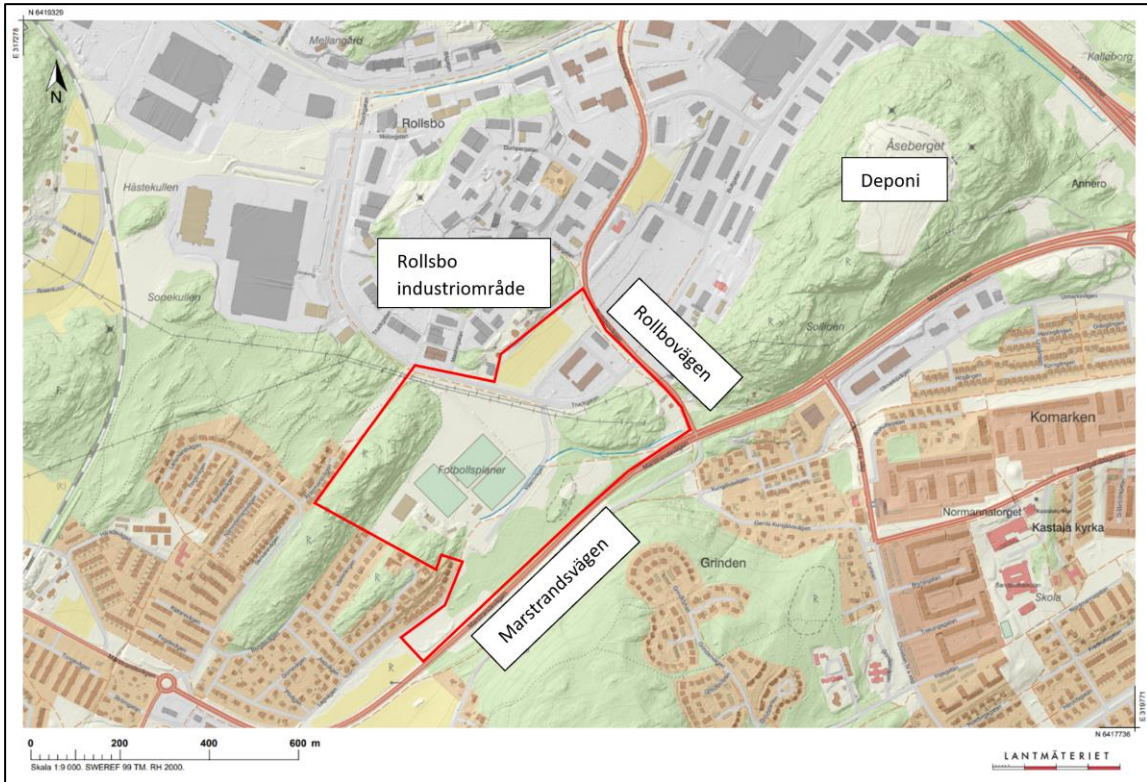
Undersökningsområdet är cirka 31 hektar stort och omfattar flera fastigheter, se Tabell 1 ovan. Det är beläget mellan Ytterby och Kungälvs tätorter och angränsas i norr och nordöst av industriområdet Rollsbo (influensområdet) och Rollsbövägen. I väst och sydväst avgränsas undersökningsområdet av bostadsområden och ett skogsområde samt i sydväst av Marstrandsvägen, se Figur 2.

Markanvändningen utgörs idag av fotbollsplaner med tillhörande byggnader, hårdgjorda ytor samt en parkeringsyta i mitten av undersökningsområdet. I den västra och sydvästra delen av området återfinns skog. I nordöstra delen av undersökningsområdet återfinns åkermark och industribyggnader. Cirka 500 meter nordöst om Rolsbovägen återfinns en deponi, se Figur 1 och 2.

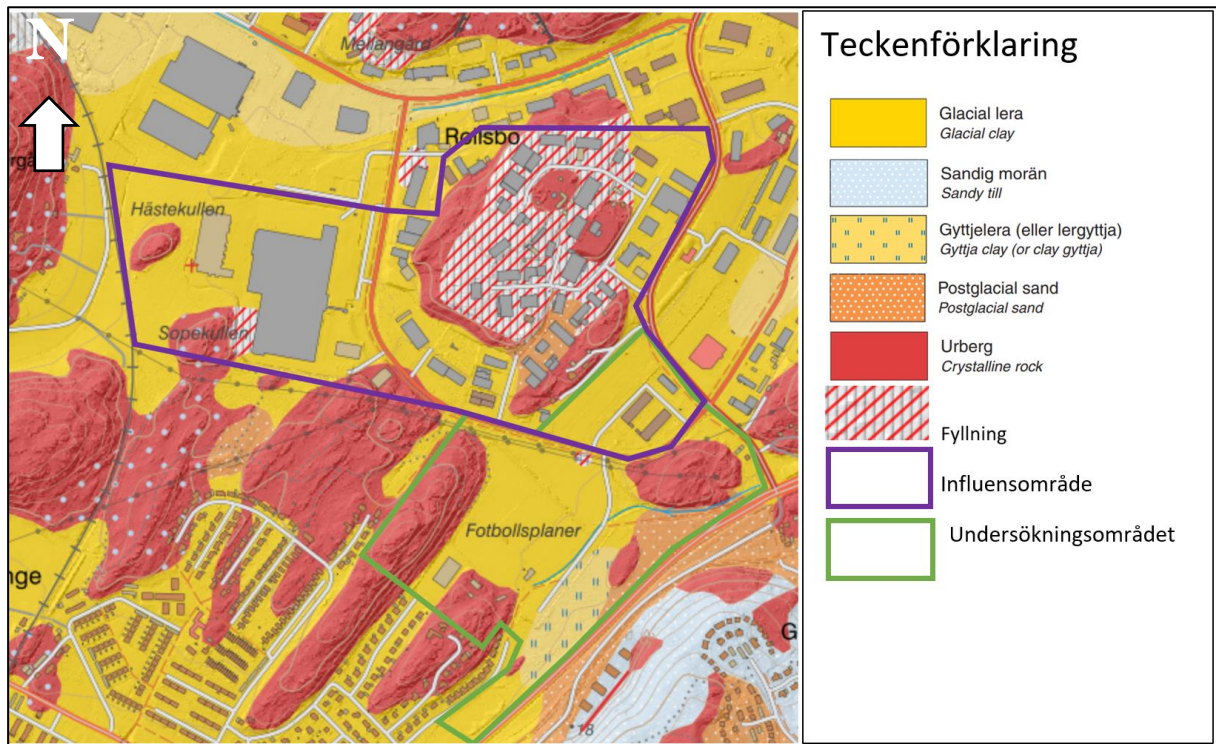
Undersökningsområdet har varierande topografi med flacka partier centralt och i nord/nordöst och med högre elevation i skogsområdena i väster. Högre elevation återfinns också öster om Marstrandsvägen.



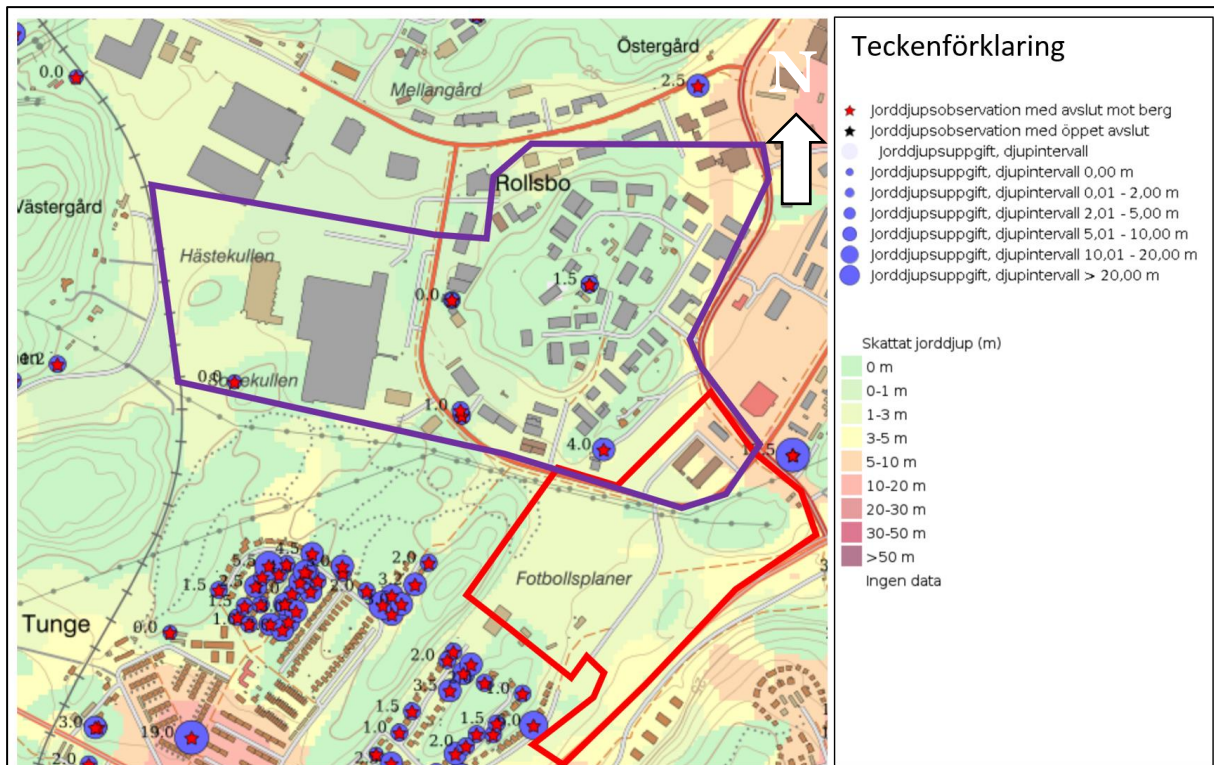
Figur 1. Högst upp: Översiktskarta över Kungälv. Undersökningsområdet är ungefärligt markerat med svart figur (Lantmäteriet, 2021).  
 Längst ned till vänster: Flygfoto med undersökningsområdet inom röd figur och influensområdet inom rosa figur (Lantmäteriet, 2021)  
 Längst ned till höger: Illustrationsplan över framtida exploatering av undersökningsområdet; etapp 1, 2 och 3 (Kungälv kommun, 2021).



Figur 2. Undersökningsområdet inom röd figur (Lantmäteriet, 2021).



Figur 3. Jordarter inom området enligt SGU:s jordartskarta. Undersökningsområdet är markerat med grön figur och influensområdet i lila (SGU, 2022).



Figur 4. Jorddjup inom området enligt SGU:s jordartskarta. Undersökningsområdet är markerat med röd figur och influensområdet är lila (SGU, 2022).

## 3.2 Kvartärgeologi, hydrogeologi, skyddade områden och skyddsobjekt.

### 3.2.1 Kvartärgeologi

#### Undersökningsområdet

Undersökningsområdet består av en dalgång, omgärdad av höjder (berg i dagen under ett tunt jordtäckje) både i nordväst och sydöst. Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskarta 1:25 000–1:100 000 (SGU, 2021a) består det översta jordlagret i undersökningsområdet främst av glacial lera i dalgången samt gyttjelera och postglacial sand i sydöst, se Figur 3.

Enligt SGU:s jorddjupskarta (SGU, 2021b) bedöms jordartslagren ha en mäktighet på cirka 0 - 5 meter, se Figur 4.

Enligt en geoteknisk undersökning genomförd av Norconsult (Norconsult, 2015) är jordlagerföljden i undersökningsområdet följande:

- Organisk jord
- Torrskorpelera, med en mäktighet på cirka 0 – 1 meter, innehållande silt och växtdelar.
- Lera, med en varierande mäktighet, 0 – 30 meter. Med störst mäktigheten i de centrala delarna av området, vid de befintliga fotbollsplanerna.
- Friktionsjord på berg som utgörs av lerig/siltig sand.

Enligt en miljöteknisk markundersökning genomförd av WSP på fastigheten Kamaxel 2, som är belägen strax nordväst om undersökningsområdet, bestod markens översta halvmeter av

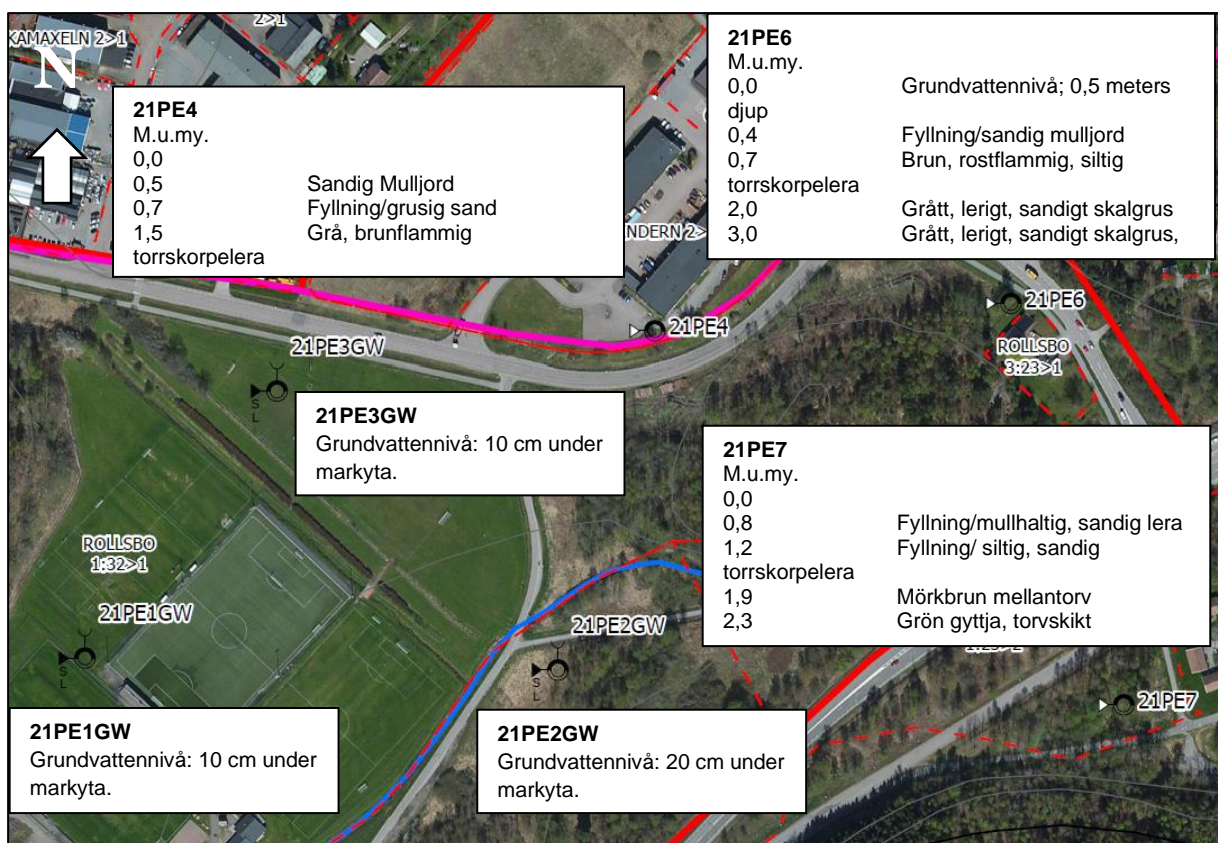
fyllnadsmaterial vilket underlagrades av naturligt material i form av grus, sand, sandig lera och lera (WSP, 2021).

På uppdrag av Kungälv kommun genomförde PE Teknik & Arkitektur AB (PE) 2021 en geoteknisk undersökning av undersökningsområdet (PE Teknik & Arkitektur AB, 2021). Inom ramen för denna genomförde jordartsanalys i två provpunkter i undersökningsområdets norra del samt i en provpunkt strax öster om detsamma. Se Figur 5 för att lokalisera provpunkternas lägen samt resultatet av jordartsanalysen.

### **Influensområdet**

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskarta 1:25 000–1:100 000 (SGU, 2021a) består jordlagret i den västra delen av influensområdet främst av lera. I den norra och centrala delen återfinns berg i dagen, fyllning och postglacial sand, se Figur 3.

I samband med en efterbehandling inom fastigheten Kolven 1 (Ytterbygg, 2004), som är belägen nordöst om undersökningsområdet noterades att marken bestod av fyllnadsmassor ner till cirka 1 meters djup, vilket underlagrades av lera. Fyllnadsmaterialet bestod av grus, sand, sten och block.



Figur 5. Jordartsanalys samt installation av grundvattenrör genomförd av PE Teknik & Arkitektur AB 2021.

### **3.2.2 Hydrogeologi**

Enlig Norconsult geotekniska undersökning av undersökningsområdet (Norconsult, 2015) ligger grundvattenytan i nivå med befintlig markyta. Det noterades också under platsbesök av Ensuccon 21 oktober 2021 att markytan vid fotbollsplanerna var väldigt blöt med många vattenpölar. Bubblor noterades i vattenpölar vilket indikerar undertryck av grundvatten.

Inom ramen för den geotekniska undersökning av undersökningsområdet som PE genomförde 2021 installerades tre grundvattenrör inom området. Grundvattennivån uppmättes i dessa och

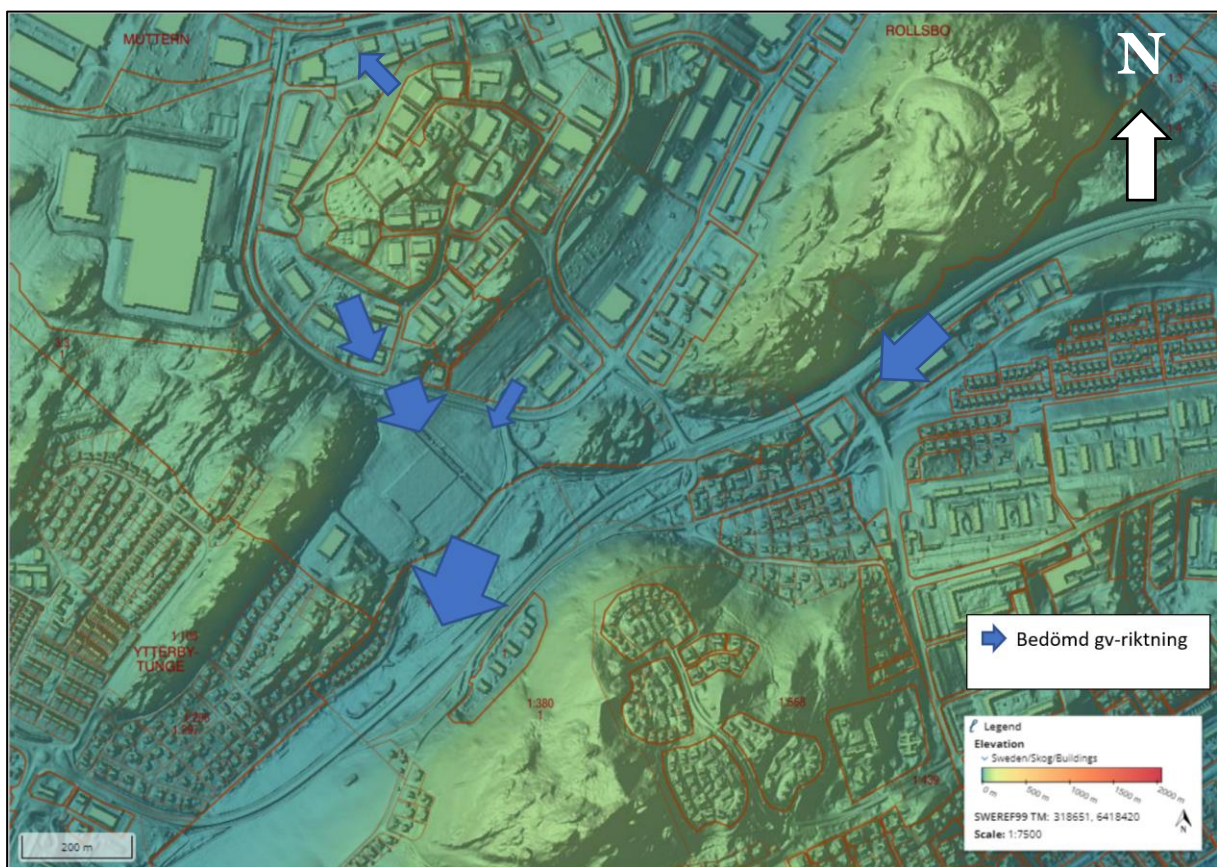


befanns vara mycket ytlig. Se Figur 5 för placering av grundvattentrör samt uppmätt grundvattennivå i respektive rör.

Baserat på topografin, omgivande berg och vattendrag bedöms grundvattnets strömningsriktning följa dalgången i sydvästlig riktning mot Kyrkebäcken och därefter mot Nordre Älv.

Uppskattad strömriktning i influensområdet är sydlig mot undersökningsområdet, förutom i den nordligaste delen, då en vattendelare förmodligen återfinns på höjden i mitten av området, se Figur 6.

Enligt SGU:s brunnsarkiv (SGU, 2021c) finns inga dricksvattenbrunnar inom undersökningsområdet. Det kan dock inte uteslutas förekomst av brunnar, men som inte är registrerade i arkivet.



Figur 6. Bedömd grundvattenriktning i undersökningsområdet. Modifierad topografisk karta från Scalgo (SCALGO, 2021).

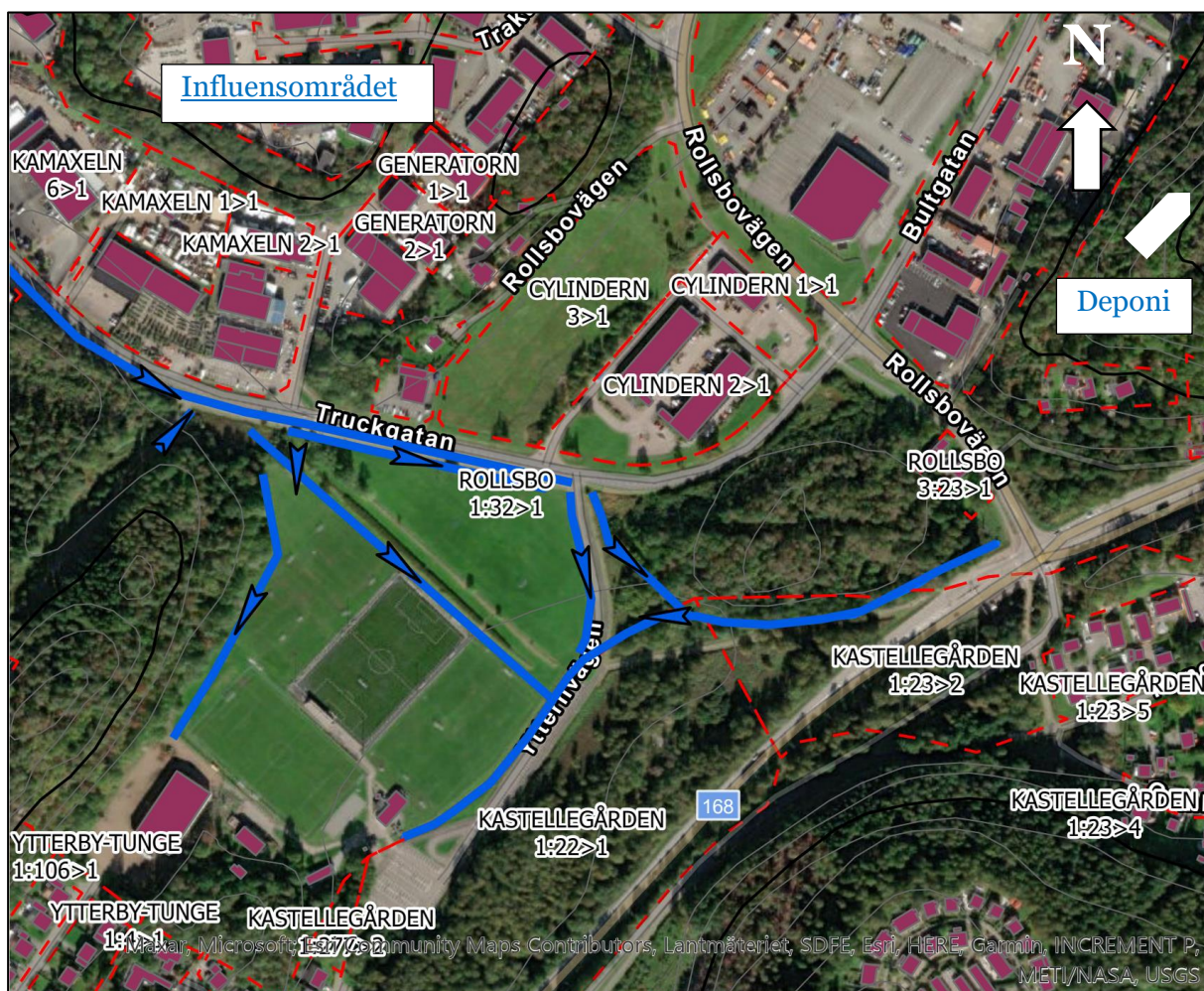
### 3.2.3 Ytvatten

Flera diken återfinns i undersökningsområdet. Dessa avvattnar förutom influensområdet i norr, även områden åt öst och nordöst, se Figur 7. Under Ensucons platsbesök 21 oktober 2021 noterades stort vattenflöde i diken efter några dagars regn.

Eftersom största delen av Rollsbo industriområden består av hårdgjorda asfalterade ytor bedöms stor ytavrinning bildas i samband med regn. Ytvattnet ansamlas i befintliga dagvattensystem och diken.

Inom ytorna som inte är hårdgjorda kan ytvatten infiltrera genomsläppliga fyllnadsmassor och bilda grundvatten samt avrinna till diken och vattendrag.

Ytvatten som bildas i deponin nordväst om undersökningsområdet bedöms delvis hamna i diken som rinner med sydvästlig riktning in i undersökningsområdet, se Figur 7.



Figur 7. Befintliga diken i anslutning till undersökningsområdet illustrerade i blått. Pilarna indikerar bedömd strömningsriktning.

### 3.3 Skyddade områden

Varken inom undersökningsområdet eller influensområdet återfinns några skyddade områden. Närmaste skyddade område ligger mer än 500 meter västerut från undersökningsområdet, se Figur 8. Detta område innehåller nyckelbiotoper och objekt med naturvärden. Cirka 600 meter söder om undersökningsområdet finns ett Natura 2000-område.

## Teckenförklaring



Figur 8. Skyddade områden i närheten av verksamhetsområdet, verksamhetsområdet är markerat i rött och visar ungefärlig plats (Naturvårdsverket, 2021).

## 3.4 Historisk inventering och riskbedömning

En historisk inventering och riskbedömning har genomförts av Ensucon (*Provtagningsplan inför framtagande av detaljplan för arenaområde vid Yttern, 2022-02-02*).

För att underlätta riskbedömningen delades undersökningsområdet in i fyra Egenskapsområden, se Figur 9.

- Egenskapsområdet 1: Konstgräsplan
- Egenskapsområdet 2: Platser med befintliga byggnader
- Egenskapsområdet 3: Tidigare jordbruksmark
- Egenskapsområdet 4: Övriga områden, mestadels skog och berg i dagen. Förväntas inte behöva omfattas av provtagning.

Egenskapsområdena avspeglar främst vilka föroreningar, med upphov inom undersökningsområdet, som kan förväntas förekomma inom dessa.

### **Egenskapsområde 1 (Konstgräsplanen)**

Potentiella föroreningar i jord är mikroplaster och metaller (Zink) kopplade till granulat i konstgräsplaner (Ensucon AB, 2021). Då marken tidigare har nyttjats som jordbruksmark kan det finnas spår av pesticider och metaller. Föroreningar som spridits i grundvatten såsom PFAS och klorerade alifater.

### **Egenskapsområde 2 (Platser med befintliga byggnader)**

Befintliga byggnader är sannolikt anlagda på fyllnadsmassor. Fyllnadsmassor kan innehålla föroreningar, såsom PAH:er, petroleum och tungmetaller, då det inte alltid är känt var dessa kommer ifrån, speciellt om det var längesedan de lades på plats.

### **Egenskapsområdet 3 (Tidigare jordbruksmark)**

Marken har brukats som jordbruksmark vilket gör att det kan finnas spår av pesticider och metaller. Potentiella föroreningar i jord i den del av Egenskapsområdet 3 som ligger norr om Truckgatan är främst petroleumprodukter samt pesticider. Detta då delar består av äng som tidigare varit jordbruksmark. Ytterligare potentiella föroreningar är klorerade lösningsmedel som har använts i fastigheter i nära anslutning, vilket kan ha påverkat området. Föroreningar som spridits i grundvatten såsom PFAS och klorerade alifater.

### **Egenskapsområdet 4 (Övriga områden, mestadels skog och berg i dagen).**

Den del av Egenskapsområdet 4 som är belägen väst och syd om fotbollsplanerna består mestadels av berg i dagen som har högre topografi än angränsande områden och bedöms därför ha låg påverkan av föroreningar, möjligtvis i sprickor i berget.

Översta jordlagret i de delar av Egenskapsområdet 4 som är belägna nordväst om Mastrandsvägen består av postglacialsand och kan ha förorenats av via vattendraget som bedöms avvattna deponin.

Det går inte att utesluta att marken i samtliga egenskapsområden kan vara påverkad av tungmetaller och PAH från biltrafik eller luft. Det är vanligt att förhöjda halter av metaller och PAH påvisas i urban miljö. Metaller förekommer dessutom naturligt i berg, jord och vatten vilket gör att halter påvisas även om ingen mänsklig påverkan har skett.

#### **Spridningsförutsättningar från influensområdet**

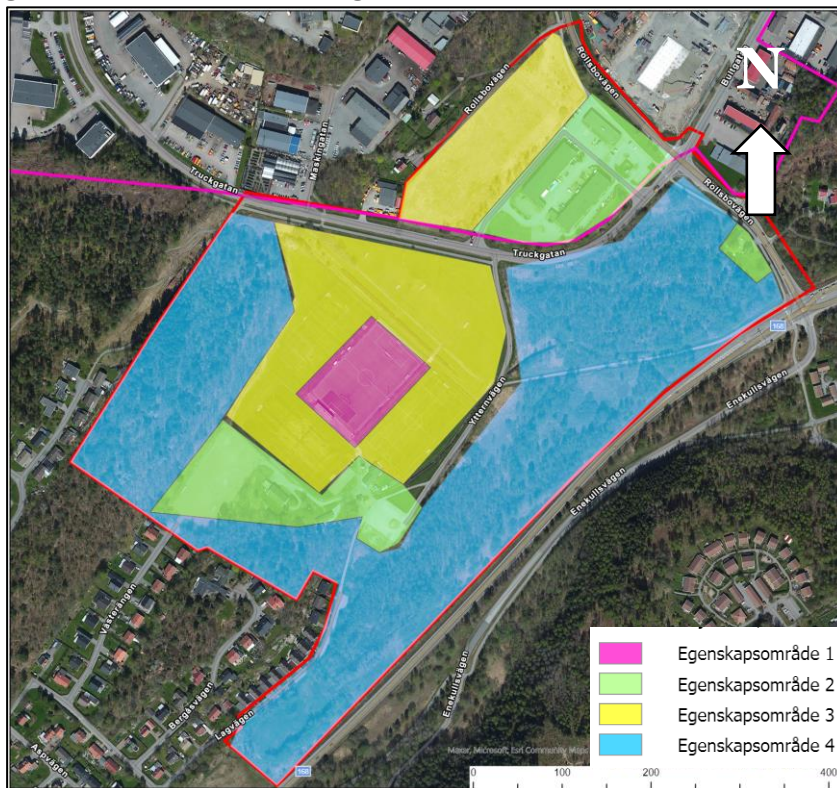
Spridningsförutsättningarna för eventuella föroreningar från influensområdet styrs främst av nedanstående faktorer:

- Geologin i området (genomsläppligheten hos jordlagren, förekomst av friktionsjord och berg i dagen som kan fungera som en naturlig barriär).
- Fyllnadsmassor (hög genomsläpplighet/infiltration samt kan innehålla föroreningar).
- Grundvattengradient mot undersökningsområdet (baserad på topografi).
- Hårdgjordytor som bidrar till hög ytavrinning mot diken, vattendrag eller genomsläppliga jordarter/fyllnadsmassor.
- Närhet till vattendrag.
- Närhet till influensområdet från närliggande miljöfarliga verksamheter
- Föroreningarnas egenskaper.

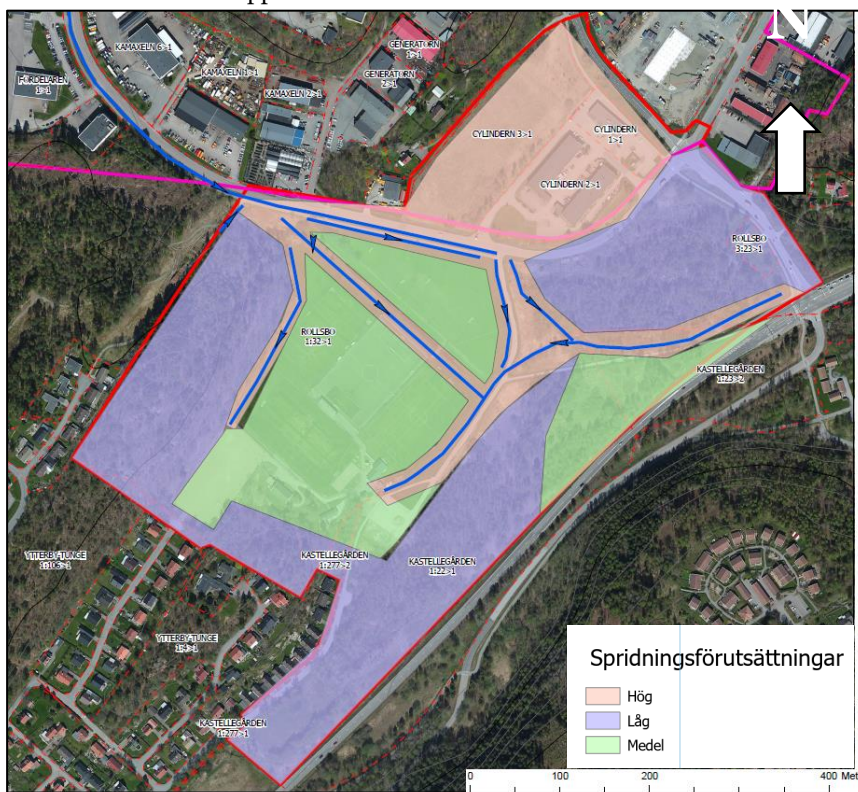
Se Figur 10 för en grov bedömning av spridningsförutsättningarna från influensområdet inom olika delar av undersökningsområdet. Spridningsförutsättningarna i den dominerande jordarten inom området; lera, är låg. Det kan dock förekomma linser med sand eller silt eller fraktionsjord ovanför berg i dagen där transport av föroreningar skulle kunna ske. Transport av eventuella föroreningar bedöms dock vara mycket snabbare via ytvatten i diken än via grundvattnet.

Föroreningar från influensområdet som infiltrerat i genomsläppliga fyllnadsmassor ned till grundvattnet kan ha spridits till alla egenskapsområden. Låg genomsläpplighet för grundvatten i lera har förmodligen begränsat spridningen. Potentiella föroreningar som kan ha spridits med grundvatten är PFAS och klorerade alifater, vilka har påträffats i influensområdet inom fastigheten Kamaxel 2 (WSP, 2021) samt klorerade lösningsmedel som potentiellt använts inom andra fastigheter i influensområdet. Många verksamheter hanterade petroleumprodukter - och oljespill har skett i olika fastigheter i influensområdet, dock bedöms

spridningen vara begränsad och det beror främst på avståndet till fastigheten där spill skett. Ett större oljespill har skett inom fastigheten Kolven 1, som återfinns i nära anslutning till Egenskapsområdet 2, norr om Truckgatan. Bekämpningsmedel har lagrats i fastigheten Kylaren 5 i mitten av influensområdet men det bedöms osannolikt att detta kan ha påverkat grundvatten i undersökningsområdet då aktuella ämnen binder hårt till jordpartiklar.



Figur 9. Egenskapsområden utifrån nuvarande och historisk markanvändning samt de föroreningar som dessa verksamheter är förknippade med.



Figur 10. Bedömda spridningsförutsättningar från influensområdet och deponin, till undersökningsområdet.

## 4 BEDÖMNINGSGRUNDER

### Jord

Ett områdes markanvändning speglar de aktiviteter som antas förekomma inom aktuellt område och därmed vilka grupper som exponeras och i vilken omfattning exponeringen förväntas ske. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av naturresurser (markmiljö, grundvatten, ytvatten) inom undersökningsområdet.

Naturvårdsverkets generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel.

Naturvårdsverkets generella riktvärden utgår från två olika typer av markanvändning (Naturvårdsverket, 2016):

- Känslig Markanvändning, KM, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.
- Mindre Känslig Markanvändning, MKM, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempel kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 meter) samt ytvatten skyddas.

Halter i jord kommer inom ramen för aktuell undersökning att jämföras med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Som kompletterande bedömningsgrunder och som underlag för eventuell vidare hantering av överskottsmassor föreslås även värden för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010) samt rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) att användas (Avfall Sverige, 2019).

Se Tabell 2 för åtgärds mål kopplat till framtida markanvändning för undersökningsområdet, det vill säga de olika etapperna.

Tabell 2. Åtgärds mål utifrån framtida markanvändning.

Etapp	Åtgärds mål
<b>Etapp 1 (arenaområde, butiker)</b>	Mindre känslig markanvändning (MKM)
<b>Etapp 2 och 3 (bostäder och skola)</b>	Känslig markanvändning (KM)

### Grundvatten

Som jämförelsevärden för cyanid och klororganiska lösningsmedel i grundvattnet avses Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (Livsmedelsverket, 2017) samt de nationella värden som anges i SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU, 2013) användas. För petroleumprodukter i grundvatten avses riktvärden från Svenska Petroleuminstitutet användas (SPI-RV2, 2010). Analysresultaten för PFAS kommer att jämföras med de preliminära riktvärdena för PFAS-ämnet PFOS i grundvatten som tagits fram av Statens geotekniska institut (SGI, 2015).

### Ytvatten

Som jämförelsevärden för tungmetaller avses de värden som anges i Naturvårdsverkets rapport 4918 (Naturvårdsverket, 1999) samt ytvattenkvalitetskriterier utarbetade i Kanada att användas (ALS Scandinavia AB, 2019). För PFAS avses ”gränsvärde kemisk ytvattenstatus” och ”gräns för god status” från HVMFS 2019:25 att användas som jämförelsevärden (Havs och Vatten myndigheten, 2019).

## **Sediment**

Förutom Naturvårdsverkets generella riktvärden för mark så kan bakgrundshalter för metaller i sediment i södra Sverige (Naturvårdsverket, 2008) samt ”serious risk concentration” (RIVM, 2001) (RIVM, 2012) användas som jämförelsevärden för sediment.

## 5 GENOMFÖRANDE

För att få en uppfattning av föroreningsituationen inom det aktuella undersökningsområdet utfördes en översiktlig miljöteknisk markundersökning av Ensuccon i februari 2022.

Jordprovtagning genomfördes 2022-02-09, sedimentprovtagning 2022-02-11 och grundvatten- samt ytvattenprovtagning 2022-02-16.

### 5.1 Jord

Totalt 32 jordprover uttogs från nio provpunkter. Se Tabell 3 för hur provpunkterna fördelades per Egenskapsområde samt Bilaga 1 för dessas placering.

Jordprovtagningen omfattade följande moment:

- Ledningsutsättning utfördes inom aktuellt undersökningsområde.
- Jordprovtagning utfördes enligt metodiken i SGF Rapport 2:2013.
- Jordprovtagningen utfördes i form av skruvborrprovtagning med hjälp av en geoteknisk borrarbandvagn i nio provpunkter, från vilka 32 jordprover uttogs. Provtagning genomfördes ned till två meters djup.
- Jordprov uttogs från respektive jordart/skikt, alternativ från varje halvmeter.
- Uttagna jordprover bedömdes okulärt i fält med avseende på jordart och eventuellt innehåll av synlig förorening. Fältprotokoll fördes över jordlagerföljd och uttagna jordprover. Jordprover förpackades i kärl tillhandahållna av laboratorium (Eurofins Environment).
- Provtagningspunkternas koordinater uttogs med hjälp av GPS.

Tabell 3. Fördelning av provtagningspunkter avseende jord per egenskapsområde.

Egenskapsområde	Provpunkter
<b>1</b>	-
<b>2</b>	21E13, 14
<b>3, söder om Truckgatan</b>	21E06, 07, 09, 10
<b>3, norr om Truckgatan</b>	21E11, 12
<b>4</b>	21E08

### 5.2 Grundvatten

Upphållstiden för grundvattnet är mycket högre än för ytvattnet. Grundvattnet kan därför återspegla eventuell föroreningstransport till undersökningsområdet under längre tid.

Fem grundvattenrör installerades inom undersökningsområdet ned till 3–4 meters djup. Dessa placerades ut i syfte att täcka in hela området samt i bedömd strömningsriktning för grundvattnet. Grundvattenprover uttogs ur samtliga installerade grundvattenrör med hjälp av peristaltisk pump för analys på ackrediterat laboratorium.

Uttag av grundvattenprover föregicks av rensugning i grundvattenrören. Grundvattenytans nivå lodades i samband med provtagning. Provtagning genomfördes också ur två av de tre grundvattenrören som installerats av PE.

Grundvattenprover uttogs till kärl tillhandahållna av laboratorium. Proverna förvarades svalt inför transport till laboratorium.

### 5.3 Ytvatten och sediment

Ytvatten- och sedimentprovtagning genomfördes i de diken som passerar undersökningsområdet. Ytvatten- och sedimentprover uttogs från fem lokaler, se Figur 11 för att lokalisera dessa. Dessa lokaler bedöms avvattna olika områden uppströms undersökningsområdet. Se Tabell 4 för motivering. Ytvatten bedöms vara en viktig transportväg för föroreningar från omgivningen till undersökningsområdet. Analys av detta bedöms kunna ge en nulägesbild av eventuell föroreningstransport till undersökningsområdet. Provtagning av sediment i diken genomfördes då många ämnen binder starkt till det organiska materialet i sediment. Sedimentprover uttogs i nära anslutning till ytvattenprovlokalerna, från lämplig ackumulationsbotten. Sedimentproverna uttogs med hjälp av en multiprovtagare och ytvattenproverna med en teleskopsarm.



Figur 11. Lokalisering av ytvatten- och sedimentprovpunkter. Diken är markerade i blått. Pilarna indikerar strömningsriktning.



Tabell 4. Lokaler för ytvatten- och sedimentprovtagning med motivering.

Provpunkt	Motivering
21E01	Uttogs vid utloppet för dikestrumma som sannolikt avvattnar området väster om Truckgatan, fastigheten Fördelaren 1 etc.
21E02	Uttogs vid utloppet för dikestrumma som sannolikt avvattnar området norr om Truckgatan, fastigheterna Kamaxeln 1, 2 och 5 etc.
21E03	Uttogs vid utloppet för dikestrumma som sannolikt avvattnar området nordöst om Truckgatan, Cylindern 1, 2 och 3 etc.
21E04	Uttogs från dike som sannolikt avvattnar området öster om undersökningsområdet, till exempel deponin.
21E05	Uttogs från dike som passerar igenom undersökningsområdet. Vattnet från alla de övriga dikena avrinner hit.

## 5.4 Laboratorieanalyser

Sju grundvattenprover, fem ytvattenprover, fem sedimentprover och 15 jordprover skickades till Eurofins Environment laboratorium för analys. Jordprov som inte lämnades in till laboratorium förvaras i kylskåp i tre månader. Se Tabell 5 för analysprogram.

Tabell 5. Antalet prover samt analyser på ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment).

Media	Antal prover	Analyspaket	Parametrar
Jord	4	PLWM5	Klororganiska pesticider i jord
Jord	11	PSL51	BTEX, alifater, aromater, PAH16, tungmetaller (10+Hg)
Jord	6	PSL19	TOC <sup>1</sup>
Jord	1	PSL23	Tungmetaller (10+Hg)
Sediment	5	PSL8W	S_BTEX_alifater_aromater_PAH16_metinklHg (STOT_HG)
Grundvatten	7	SLV39	Klorerade alifater inkl. VC (12 st.) i vatten
Grundvatten	4	PLW6I	PFAS-11
Grundvatten	5	PSL5M	BTEX, alifater, aromater, PAH, tungmetaller(10+Hg) filtrerat
Grundvatten	2	PSLU3	BTEX, alifater, aromater, PAH, tungmetaller(10+Hg) surgjort
Grundvatten	7	SL832	Cyanid, lättillgänglig, i vatten
Ytvatten	5	PSLU3	BTEX, alifater, aromater, PAH, tungmetaller(10+Hg) surgjort
Ytvatten	2	SLV39	Klorerade alifater inkl. VC (12 st.) i vatten
Ytvatten	5	PLW6I	PFAS-11
Ytvatten	1	PSL86 <sup>2</sup>	Enviscreen Medio i vatten

Analys med avseende på TOC-halt genomfördes. Dels för att säkerställa att Naturvårdsverkets riktvärdesmodell är tillämplig på massorna i området, dels för att mottagningsanläggningar behöver veta TOC-halt för att ta emot massorna och hantera dem på ett korrekt sätt. Är den organiska halten för hög är inte deponering möjlig utan kompostering krävs och då måste det

<sup>1</sup> Totalt organiskt kol

<sup>2</sup> Analys på ytvatten från nordost, sannolikt avvattnade deponin.

hanteras på ett annat sätt hos en mottagningsanläggning. TOC-halten ska vara ungefär i intervallet 0,5 och 2 % för att vara förenligt med Naturvårdsverkets riktvärdesmodell samt inte så hög att kompostering krävs (exempelvis 5% för massor som klassas som icke farligt avfall och 6% för massor med halter >FA).

## 5.5 Avvikelser från provtagningsplan

Provpunkten 21E15 utgick då det inte gick att säkerställa lägena för dagvattenledningar i området. Provpunkten 21PE2GW utgick då locket till röret ej kunde öppnas. Provpunkten 21E08 flyttades något västerut pga. hinder i terrängen.

# 6 RESULTAT

## 6.1 Fältobservationer

### 6.1.1 Jord

I samband med jordprovtagningen noterades att jordlagerföljden generellt överstämde med SGU:s jordartskarta, se Figur 12. Generellt underlagrades 0,2–0,3 meter mull av lera. Ställvis förekom fyllnadsmassor, speciellt under asfalten i Egenskapsområde 2, se Tabell 6. Inga okulära eller luktmässiga föroreningsindikationer påträffades.

Tabell 6. Jordartsbedömning från genomförd undersökning.

Egenskapsområde	Provpunkter	Jordart ytlig	Jordart underliggande
2	21E13, 21E14	Lerig mull, sandig/grusig fyller under asfalt	Lera
3	21E06, 21E07, 21E09, 21E10, 21E11, 21E12	Lerig mull	Lera, ställvis inslag av sandig/grusig fyller
4	21E08	Torv, lerig mull	Lera

För detaljerad beskrivning av jordarterna i undersökningsområdet, se Bilaga 6 för fältprotokoll.



Figur 12. Foton som visar naturliga jordarter inom undersökningsområdet från provpunkterna 21E08 (t.v.) (0 – 1 meters djup) och 21E13 (t.h.)(0 – 1 meters djup).

### 6.1.2 Grundvatten

Renspumpning genomfördes i samband med rörinstallationen 2022-02-09 och provtagningen 2022-02-16. I samtliga grundvattenrör söder om Truckgatan låg grundvattenytan några få centimeter under markytan. Norr om Truckgatan återfanns grundvattennivån på ca 0,3 – 0,7 meter under markytan, se Tabell 7. Vattnet var generellt klart och ingen avvikande lukt noterades.

Tabell 7. Grundvattennivåer uppmätta under grundvattenprovtagningen, 2022-02-16.

Provpunkt	(m u rök) *	(m u my) **
<b>21E06</b>	0	0,05
<b>21E09</b>	0	0,05
<b>21E11</b>	1,20	0,70
<b>21E12</b>	0,53	0,33
<b>21E13</b>	0,91	0,46
<b>21PE1GW</b>	0	0,05
<b>21PE3GW</b>	0	0,05

\*meter under rörets överkant

\*\*meter under markytan

### 6.1.3 Ytvatten och sediment

Sediment- och ytvattenprover kunde uttas från alla planerade lokaler. Inga okulära eller luktmässiga föroreningsindikationer påträffades.

## 6.2 Analysresultat

Analysresultaten med avseende på jord, jämförda mot aktuella rikt- och gränsvärden, redovisas i Bilaga 2. För fullständiga analysprotokoll med avseende på jord, se Bilaga 7. En sammanställning av analysresultaten för grundvatten finns i Bilaga 3. För fullständiga analysprotokoll med avseende på grundvatten, se Bilaga 8. En sammanställning av analysresultaten för sediment finns i Bilaga 4. För fullständiga analysprotokoll med avseende på sediment, se Bilaga 9. En sammanställning av analysresultaten för ytvatten finns i Bilaga 5. För fullständiga analysprotokoll med avseende på ytvatten, se Bilaga 10.

### 6.2.1 Jord

Totalt 15 jordprover från 9 olika provpunkter skickades för analys. Elva jordprover analyserades med avseende på tungmetaller, petroleumprodukter och PAH:er, ett enbart med avseende på tungmetaller och fyra med avseende på klororganiska pesticider.

I samtliga av de analyserade jordproverna underskreds riktvärden för MKM och enbart i fyra jordprover överskreds riktvärden för KM. Tungmetallhalter överskridande MRR påträffades i sex provpunkter. Halter överskridande KM påträffades generellt i lera, underlagrande det ytliga jordlagret, på 0,2 – 2 meters djup. Föroreningar överskridande KM utgjordes av tungmetaller (kobolt och arsenik). Inga halter av klororganiska pesticider överskridande laboratoriets rapporteringsgräns påträffades.

I sex jordprover genomfördes analys med avseende på TOC-halt. I fem av dessa låg TOC-halten i spannet 1,9 och 2,7 %, dvs förenlig med riktvärdesmodellen och ej medförande att kompostering krävs. I provpunkt 22E06 (0–0,2 meters djup) var dock TOC-halten 5,9 % vilket medför att kompostering krävs. Detta bör också vara fallet med torven som påträffades i provpunkt 21E08.

### 6.2.2 Grundvatten

Grundvattenprov från totalt sju grundvattenrör (fem installerade av Ensuccon och två installerade av PE) uttogs och analyserades. Samtliga grundvattenproverna analyserades med avseende på metaller, petroleum, PAH och cyanid. Fyra av proverna analyserades även med avseende på PFAS.

#### **Metaller**

I två provpunkter (21PE1GW och 21E11) analyserades totalhalter, dvs inklusive partiklar i vattnet (surgjort). Övriga fem grundvattenprover (21E06, 21PE3GW, 21E09, 21E12 samt 21E13) filtrerades från partiklar innan analys. I jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten överskred påträffad nickelhalt i alla prover, förutom ett (21E06), klass 3, "Måttlig påverkan". I provpunkt 21E09 överskreds klass 3, "Måttlig påverkan" även med avseende på zink. I provpunkt 21PE1GW överskreds klass 3, "Måttlig påverkan" även med avseende på zink och arsenik. Övriga analyserade parametrar motsvarade "Ingen eller obetydlig" påverkan till "Liten påverkan".

#### **PFAS**

PFAS överskridande laboratoriets rapporteringsgräns men underskridande SGI:s preliminära riktvärden påträffades i samtliga grundvattenrör

#### **Petroleumprodukter, PAH:er, cyanid, klorerade alifater**

Inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns påträffades.

### 6.2.3 Ytvatten

Ytvattenprover uttogs från fem lokaler. Fyra av proverna analyserades med avseende på tungmetaller, petroleum, PAH:er och PFAS. Ett av proverna (21E02) analyserades även med avseende på klorerade alifater. För ett av proverna (21E04) användes ett brett analyspaket, vilket inkluderade VOC, PAH, PCB, Ftalater, Klorbensener, Alifater, Aromater, Kväve och klorinnehållande SVOC.

Med avseende på petroleumämnen och PAH:er påträffades inga halter överskridande laboratoriets rapporteringsgräns. Avseende klorerade alifater påträffades endast kloroform i låg koncentration (0,11 µg/l). Avseende tungmetaller påträffades endast låga halter. PFAS påträffades i alla ytvattenproverna. Endast för ett av dem (21E03) överskreds dock "Gränsen för god status" med avseende på PFAS 11 (99 ng/l). För PFOS påträffades också högst halt i 21E03, 56 ng/l.

### 6.2.4 Sediment

Fem sedimentprover uttogs och analyserades med avseende på tungmetaller, petroleum och PAH:er. I tre av dessa påträffades halter överskridande Naturvårdsverkets riktvärde för KM såväl som "bakgrundshalter för metaller i sediment i södra Sverige" (Naturvårdsverket, 2008). I ett av proverna överskreds även MKM, se Tabell 8.

Tabell 8. Provpunkter där halter i sediment överskred KM, vilka parametrar som påträffades samt vilka områden som avvattnas vid uttagspunkten.

Provpunkt	Avvattnar område	Parametrar >KM	Parametrar >MKM
21E02	Kamaxeln 1, 2 etc.	Bly, kobolt, nickel	-
21E03	Cylindern 1, 2, 3 etc.	Alifater >C16-C35	Zink
21E05	Hela området	Kobolt	-

## 7 DISKUSSION OCH SLUTSATS

Syftet med aktuell undersökning var att översiktligt undersöka föroreningsituationen inom undersökningsområdet, avseende såväl föroreningar härrörande från **undersökningsområdet** som från **influensområdet**. Dvs undersöka i vilken utsträckning transport av föroreningar sker från **influensområdet**.

Totalt 15 jordprover från olika djup (max 2 meter), uttagna från 9 provpunkter analyserades. I samtliga analyserade jordprover underskreds Naturvårdsverkets riktvärden för MKM med avseende på tungmetaller. Enbart i fyra jordprover påträffades halter strax överskridande riktvärdena för KM. Halter överskridande KM påträffades inte i det ytligaste jordlagret utan i det underlagrande lerlagret, vilket har låg genomtränglighet. De metaller som påträffades i halt överskridande KM (arsenik och kobolt) påträffas i lera i liknande halter på många platser i Kungälv kommun och utgörs sannolikt av en naturligt förekommande bakgrundshalt. Det kan dock vara svårt att skilja naturlig bakgrundshalt från antropogena källor och halterna kan även härröra från tillförda fyllnadsmassor, från biltrafik eller luft. Det är vanligt att förhöjda halter av metaller och PAH påvisas i urban miljö. Inga halter av klororganiska pesticider påträffades i analyserade prover.

Halterna är inte att betrakta som anmärkningsvärt höga men de överskrider de generella åtgärds målet för bostäder och skola, KM, och kommer därför behöva hanteras. Förslagsvis via

förklassificering av massor och/eller riskbedömning. Om ett större dataunderlag fanns så kunde harmoniska medelvärden eller UCLM95 beräknas för olika delområden.

### **Transport från influensområdet**

Undersökningarna av sediment, ytvatten och grundvatten har genomförts för att utreda eventuell transport av föroreningar från **Influensområdet** till **Undersökningsområdet**.

Sedimentprovtagningen visar på att transport av föroreningar framförallt verkar ske ifrån norr om Truckgatan och då speciellt från fastigheterna Cylindern 1, 2, 3 etc. Mycket av de föroreningar som transporteras med ytvattnet binds sannolikt till det organiska innehållet i sedimenten innan det når utloppspunkten från området. Halterna i sedimenten var betydligt högre vid 21E02 och 21E03 än vid 21E05. Minst transport av föroreningar in i undersökningsområdet bedöms ske från de nordvästliga och nordöstliga dikena (21E01 och 21E05). Denna slutsats stöds också av resultatet av ytvattenprovtagningen. Högst halt PFAS påträffades i 21E03, följt av 21E02. Lägst halter påträffades vid 21E01 och 21E05. I ytvattnet överskreds "Gränsen för god status" med avseende på PFAS 11 i provpunkt 21E03.

Baserat på analyserna som utfördes på sju grundvattenprover från sju olika grundvattenrör inom undersökningsområdet är bedömningen att påverkan på grundvatten med avseende på metaller är liten till måttligt. PFAS påträffades i samtliga grundvattenrör, dock i låg halt.

### **Vidare undersökning**

Aktuell undersökning har varit av översiktlig karaktär när det gäller föroreningar i jord och ytterligare provtagning kommer sannolikt att krävas för att klassificera massor i samband med, eller innan, schaktningsarbeten inleds. Speciellt verksamhetsområdet norr om Truckgatan och konstgräsplanen bedöms kräva ytterligare undersökningar, om dessa ska avvecklas, då de är undersökta i ringa grad (verksamhetsområdet) eller inte alls (konstgräsplanen). Då "Gränsen för god status" i ytvatten med avseende på PFAS överskreds i 21E03 kan ytterligare undersökningar krävas. PFOS i halten 56 ng/l påträffades också i 21E03, vilket kan jämföras med gränsvärdet för kemisk ytvattenstatus; årsmedelhalt, vilken är 0,65 ng/ (Havs- och vattenmyndigheten, 2109). Det kan finnas anledning att undersöka PFAS halten kontinuerligt, för att kunna beräkna ett årsmedelvärde.

Då halter överskridande KM har påträffats får inga schaktarbeten påbörjas innan en anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd har upprättats och även godkänts av tillsynsmyndigheten. I anmälan ska det framgå hur massorna ska hanteras, mottagningsanläggning för massor som inte kan återanvändas, rutin för eventuell länshållning och eventuell kompletterande provtagning vid behov.

Aktuell rapport ska delges tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § Miljöbalken.

## 8 REFERENSER

- ALS Scandinavia AB. (2019). *Referensdata Miljö*.
- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01, ISSN 1103-4092*.
- Ensucon AB. (2021). *Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför rivning av konstgräsplan, Lidköping kommun*.
- Ensucon AB. (2022). *Provtagningsplan inför framtagande av detaljplan för arenaområde vid Yttern*.
- Geosigma. (2021). *Översiktlig miljöteknisk markundersökning Varla östra, Kungsbacka Kommun*.
- Havs och Vatten myndigheten. (2019). *Havs- och vattenmyndighetens författningssamling; HVMFS 2019:25*.
- Kungsbacka kommun. (2021). Hämtat från <https://www.kungsbacka.se/Bygga-bo-och-miljo/aktuella-projekt/kungsbacka-stad/Kungsbacka-stad/varla-617-618-och-622-detaljplan-for-verksamheter/>
- Kungälv kommun. (2021). *Förfrågan om kostnadsuppskattning och tidplan för historisk inventering/översiktlig miljöteknisk markundersökning inför eventuell beställning*.
- Lantmäteriet. (den 26 10 2020). *Kartsök, e-tjänster*. Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Lantmäteriet. (2021). Hämtat från Kartsök, e-tjänster. Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Livsmedelsverket . (2017). *Statens livsmedelsverks föreskrifter om dricksvatten*.
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (2021). EBH-stödet.
- Naturvårdsverket. (1999). *Metodik för inventering av förorenade områden. Rapport 4918*.
- Naturvårdsverket. (2008). *Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen. Rapport 5799*.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1*.
- Naturvårdsverket. (2016). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. (2009, uppdaterad 2016)*.
- Naturvårdsverket. (2021). *Naturvårdsverket*. Hämtat från [naturvardsverket.se](http://naturvardsverket.se): <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>.
- Norconsult. (2015). *Detaljplan Kastellgården 1:22, Kungälv kommun, PM Geoteknik avseende detaljplan*.
- PE Teknik & Arkitektur AB. (2021). *Markteknisk undersökningsrapport; Detaljplan Arenaområdet, Ytterby; 11020925*.
- RIVM . (2012). *RIVM Report 607711006*.
- RIVM. (2001). *RIVM report 711701 020; Ecotoxicological Serious Risk Concentrations for soil, sediment and (ground)water: updated proposals for first series of compounds*.
- SCALGO. (2021). Hämtat från <https://scalgo.com/>
- SGI. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten*.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten. Sveriges geologiska undersökning (SGU). Rapport 2013:01*.
- SGU. (2021a). *Berggrund 1:50000 - 1:125000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SGU. (2021a). *Jordartskarta 1:25000 - 1:100000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SGU. (2021b). *Jordarter 1:25000-1:100 00*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SGU. (2021b). *Jorddjupskarta*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>.
- SGU. (2021c). *Brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SGU. (2021c). *Jorddjup*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SGU. (2021d). *Brunnsarkiv*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

- SPI-RV2. (2010). *Förslag till riktvärden framtagna för drivmedelsanläggningar, beroende på exponeringsvägar och skyddsobjekt (dricksvatten, ytvatten eller ångor i byggnader); Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Svenska Petroleuminstitutet.
- VISS. (2021a). *VattenInformation Sverige*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- WSP. (2021). *MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING KAMAXELN 2, ROLLSBO INDUSTRIOMRÅDE, KUNGÄLVSKOMMUN*.
- Ytterbygg. (2004). *Slutrapport över sanering av mark Kolven 1, Dnr. 2004/367*.















## Teckenförklaring

N



### Provtagningspunkter

-  Vattendrag med flödesriktning
-  Fastighetsgränser
-  Undersökningsområde
-  Influensområde
-  Skruvborr + gv-rör
-  Ytvatten
-  Skruvborr
-  <MRR
-  >KM - <MKM
-  >MRR - <KM

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00

Ursprung underlagskarta: Metria

## Detaljplan Ytterri

Kungälv kommun

Rollsbo 1:32 m.fl.

Översiktlig miljöteknisk markundersökning  
Bilaga 1

# ENSUCON

Ritad av: Oskar Karlsson	Handläggare: Miguel Cabrera
Projektledare: Oskar Karlsson	Granskad av: Niclas Eneberg
Datum: 2022-03-09	Granskningsdatum: 2022-03-09
Format: A3	Skala: 1:3200

Provpunkt						22E06	22E06	22E07	22E07	22E08	22E09	22E09
Djup (m.u.my.)						0-0,3	0,3-0,6	0-0,3	0,3-0,6	0,4-0,8	0-0,3	0,5-1,2
Provtagningsdatum						2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09
Jordart						leMU	Le	leMU	F/SaGr	leMull	F/ saMull	Le
Journalnummer						177-2022-02110371	177-2022-02110372	177-2022-02110373	177-2022-02110374	177-2022-02110375	177-2022-02110376	177-2022-02110377
Torrs substans, Ts (%)						67,1	76,3	74,6	92,2	40,3	72	67,8
TOC (% av Ts)						5,9	2,5	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	2,3
Glödförlust						10,4	4,3	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	4,1
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA							
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	e.a.	13	e.a.	2,3	6,8	4,9	6,6
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	e.a.	88	e.a.	32	53	52	57
Bly	mg/kg TS	20	50	400	2500	e.a.	18	e.a.	5,3	10	14	16
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	e.a.	< 0,20	e.a.	< 0,20	< 0,25	< 0,20	< 0,20
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	e.a.	9,5	e.a.	4,5	6,2	6	17
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	e.a.	13	e.a.	9,4	21	12	17
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	e.a.	32	e.a.	10	29	19	40
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	e.a.	0,017	e.a.	< 0,010	0,076	< 0,013	< 0,014
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	e.a.	14	e.a.	6,2	19	9,9	32
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	e.a.	66	e.a.	18	43	34	54
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	e.a.	68	e.a.	27	74	53	69
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	e.a.	< 0,045	e.a.	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	e.a.	< 0,075	e.a.	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	e.a.	< 0,11	e.a.	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	e.a.	< 0,0035	e.a.	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	e.a.	< 0,10	e.a.	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	e.a.	< 0,10	e.a.	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	e.a.	< 0,10	e.a.	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	e.a.	< 5,0	e.a.	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	e.a.	< 3,0	e.a.	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	e.a.	< 5,0	e.a.	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	e.a.	< 5,0	e.a.	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	e.a.	< 9,0	e.a.	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	e.a.	< 10	e.a.	< 10	< 10	< 10	< 10
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	e.a.	< 4,0	e.a.	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	e.a.	< 0,90	e.a.	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	e.a.	< 0,50	e.a.	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50	e.a.	<3,0	e.a.	<3,0	e.a.	e.a.	e.a.
Aldrin-Dieldrin	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	e.a.	<2,0	e.a.	<2,0	e.a.	e.a.	e.a.
Kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250	e.a.	<1,0	e.a.	<1,0	e.a.	e.a.	e.a.

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1

KM: Generella riktvärden 2016

MKM: Generella riktvärden 2016

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01

e.a. = Ej analys

Förkortningar (jordarter): St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand Mn = morän Lets= Torrskorpelera Mu = mull T=torv f = fin m = mellan g = grov

Provpunkt						22E10	22E11	22E12	22E12	22E13	22E13
Djup (m.u.my.)						0-0,2	0-0,2	0-0,2	0,2-1	0,3-1	1-2
Provtagningsdatum						2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09	2022-02-09
Jordart						leMull	leMull	leMull	Let (si)	Let (si)	Let (sa)
Journalnummer						177-2022-02110385	177-2022-02110378	177-2022-02110379	177-2022-02110380	177-2022-02110381	177-2022-02110382
Torrs substans, Ts (%)						68,2	75,8	78,7	76,8	76,2	68,4
TOC (% av Ts)						e.a.	e.a.	2,7	e.a.	1,9	2,1
Glödförlust						e.a.	e.a.	4,8	e.a.	3,4	3,7
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA						
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	10		8,6	9,3	12	14
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	77		72	87	67	62
Bly	mg/kg TS	20	50	400	2500	27		23	20	16	18
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	< 0,20		< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,21
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	9,4		13	19	14	20
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	19		13	18	19	19
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	36		28	40	35	37
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,014		0,031	0,062	0,014	0,015
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	19		16	30	25	33
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	57		49	57	51	60
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	84		66	73	69	72
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	< 0,045		< 0,045	< 0,045	< 0,045	
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	< 0,075		< 0,075	< 0,075	< 0,075	
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	< 0,11		< 0,11	< 0,11	< 0,11	
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035		< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	< 0,10		< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10		< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10		< 0,10	< 0,10	< 0,10	
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	< 3,0		< 3,0	< 3,0	< 3,0	
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	< 9,0		< 9,0	< 9,0	< 9,0	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	< 10		< 10	< 10	< 10	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 4,0		< 4,0	< 4,0	< 4,0	
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	< 0,90		< 0,90	< 0,90	< 0,90	
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	< 0,50		< 0,50	< 0,50	< 0,50	
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50		<3,0	<3,0			
Aldrin-Dieldrin	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	e.a.	<2,0	<2,0	e.a.	e.a.	
Kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250		<1,0	<1,0			

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1

KM: Generella riktvärden 2016

MKM: Generella riktvärden 2016

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01

e.a. = Ej analys

Förkortningar (jordarter): St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor Gr = grus I

Provpunkt						22E14	22E14
Djup (m.u.my.)						0,05-0,5	0,5-0,9
Provtagningsdatum						2022-02-09	2022-02-09
Jordart						F/grSa	F/grSa
Journalnummer						177-2022-02110383	177-2022-02110384
Torrsubstans, Ts (%)						94,3	92,8
TOC (% av Ts)						e.a.	e.a.
Glödförlust						e.a.	e.a.
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA		
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	< 2,0	< 2,0
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	24	20
Bly	mg/kg TS	20	50	400	2500	2,5	2,1
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	< 0,20
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	3,4	2,7
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	10	11
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	5,5	4,6
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,011	0,033
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	3,6	2,7
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	11	8,7
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	14	11
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	< 0,045	< 0,045
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	< 0,075	< 0,075
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	< 0,11	< 0,11
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	< 0,10	< 0,10
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	< 5,0	< 5,0
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	< 5,0	< 5,0
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	< 9,0	< 9,0
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	< 10	< 10
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	< 0,90	< 0,90
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	< 0,50	< 0,50
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50		
Aldrin-Dieldrin	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	e.a.	e.a.
Kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250		

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1

KM: Generella riktvärden 2016

MKM: Generella riktvärden 2016

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01

e.a. = Ej analys

Förkortningar (jordarter): St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor Gr = grus I

## SAMMANSTÄLLNING AV ANALYSRESULTAT FÖR GRUNDVATTEN

Halter under laboratoriets rapporteringsgräns har markerats med <  
Fetmarkerat motsvarar > rapporteringsgräns  
Halter över respektive jämförvärde har färghar markerats

Provpunkt						21E06	21PE3GW	21E09	21E12	21E13	21PE1GW	21E11	
Journalnummer						177-2022-02170105	177-2022-02170106	177-2022-02170107	177-2022-02170108	177-2022-02170109	177-2022-02170110	177-2022-02170111	
Provtagningsdatum						2022-02-15	2022-02-15	2022-02-15	2022-02-15	2022-02-15	2022-02-15	2022-02-15	
Ankomstdatum						2022-02-16	2022-02-16	2022-02-16	2022-02-16	2022-02-16	2022-02-16	2022-02-16	
SGU:s bedömningsgrunder (1)													
Metaller och Grundämnen		1	2	3	4	5	Filtrerat	Filtrerat	Filtrerat	Filtrerat	Filtrerat	Surgjort	Surgjort
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	1,1	1,3	1,1	0,2	0,57	2,3	1,3
Barium	µg/l	-	-	-	-	-	28	5,6	14	14	19	34	21
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	0,01	0,015	0,023	0,038	0,028	0,13	0,05
Kobolt	µg/l	-	-	-	-	-	0,51	0,61	0,32	0,31	0,31	2,4	1,1
Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	< 0,050	0,053	0,47	0,053	0,21	3,6	0,88
Koppar	µg/l	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	1	2	3,7	1,7	3,9	20	2,7
Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	(uppslutet) < 0,10	(uppslutet) < 0,10
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	1,3	2,3	2,2	3,5	2,5	9,5	2,5
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	< 0,010	0,013	0,64	< 0,10	0,14	3,5	1,4
Vanadin	µg/l	-	-	-	-	-	4,9	0,84	2,2	0,48	0,59	9,1	3
Zink	µg/l	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	1,8	10	19	4,3	1,3	49	4,5
		SGI (2015)											
PFBA (Perfluorbutansyra)	ng/l								1,3	2,6	4	4,5	
PFPeA (Perfluorpentansyra)	ng/l								<0,30	0,58	0,57	1,1	
PFHxA (Perfluorhexansyra)	ng/l								0,39	0,36	0,87	1,6	
PFHpA (Perfluorheptansyra)	ng/l								0,44	<0,30	0,83	1,8	
PFOA (Perfluoroktansyra)	ng/l								0,74	0,31	1,8	3,4	
PFNA (Perfluorononansyra)	ng/l								<0,30	<0,30	<0,30	0,51	
PFDA (Perfluordekansyra)	ng/l								<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	ng/l								0,4	<0,30	0,56	1,6	
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	ng/l								<0,30	<0,30	<0,30	0,3	
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	ng/l		45						<0,20	<0,20	<0,20	0,91	
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	ng/l								<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	
Summa PFAS SLV 11	ng/l		45						3,3	3,9	8,6	16	

SGU (2013); Tillståndsklass 5 (mycket stark påverkan); Bedömningsgrunder för grundvatten. Sveriges geologiska undersökning (SGU), Rapport 2013:01

SGI (Sveriges Geologiska Institut (2015). Preliminära riktvärden för högfaluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. Rapport från ett regeringsuppdrag. Publikation nr 21

219196

						21E01	21E02	21E03	21E04	21E05	
Provpunkt											
Provtagningsdatum						2022-02-11	2022-02-11	2022-02-11	2022-02-11	2022-02-11	
Torrsubstans, TS (%)						67,2	64,7	74,8	44,5	44,1	
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	SRC sediment (RIVM)*	Bakgrundshalter sediment (NV)					
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	3300	10	7,6	7,5	4,1	13	9,5
Barium	mg/kg TS	-	200	300	7200		51	88	80	76	73
Bly	mg/kg TS	20	50	400	3210	80	32	79	22	40	19
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	820	1,4	0,22	0,13	0,43	0,11	0,2
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	3200	15	12	17	9,5	14	15
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	660	20	23	42	49	27	28
Krom	mg/kg TS	40	80	150	17600	15	30	36	47	35	45
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	1500	0,16	0,076	0,24	< 0,046	0,1	< 0,046
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	2600	10	22	52	13	25	33
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200		20	47	58	34	61	66
Zink	mg/kg TS	120	250	500	6600	240	110	130	520	100	160
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	se bilaga 1b		< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	se bilaga 1b		< 0,025	< 0,025	0,23	< 0,025	0,37
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	se bilaga 1b		0,053	< 0,035	0,34	< 0,035	0,6
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	5,5		< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	79		< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,38
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	110		< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Xylen	mg/kg TS	-	10	50	17		< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	47000 (human)		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	10600 (human)		< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	12100 (human)		< 5,0	< 5,0	5,9	< 5,0	7,9
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	12200 (human)		< 5,0	< 5,0	13	< 5,0	26
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	>100000 (human)		26	< 10	120	11	320
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	100 (human)		< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	180 (human)		< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	2600 (human)		< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50

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).

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

SRC: Serious risk concentration, RIVM (2008) och RIVM (2012)

				21E01	21E02	21E03	21E04	21E05				
Använt riktvärde				Bedömningsgrunder enligt Naturvårdsverket Rapport 4918 1								
				Vattenkvalitetskriterier utarbetade i Kanada för att skydda akvatiskt liv <sup>2</sup>								
Metaller				Mindre allvarlig	Måttligt allvarlig	Allvarlig	Mycket allvarlig					
Arsenik, As	µg/l	1	<15	15-45	45-150	>150		0,41	0,55	0,81	0,41	0,47
Bly, Pb	µg/l	1	<3	3-10	10-30	>30		0,84	0,68	1,7	0,52	0,9
Kadmium, Cd	µg/l	1	<0,3	0,3-1	1-3	>3		0,033	0,032	0,055	0,058	0,042
Koppar, Cu	µg/l	1	<9	9-30	30-90	>90		4,7	7,3	6,9	3,7	4,9
Krom, Cr	µg/l	1	<15	15-45	45-150	>150		1,1	0,97	1	0,77	0,98
Kvicksilver, Hg	µg/l	2	<0,1	0,1-0,3	0,3-1	>1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nickel, Ni	µg/l	1	<45	45-140	140-450	>450		1,4	2,2	1,9	2,7	2,3
Zink, Zn	µg/l	1	<60	60-180	180-600	>600		19	45	38	24	29

PFAS, YTVATTEN		HVMFS 2019:25 Gränsvärde kemisk ytvattenstatus <sup>1</sup>	HVMFS 2019:25 Gräns för god status <sup>2</sup>	21E01	21E02	21E03	21E04	21E05
<b>PFAS 11 SLV:</b>								
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat) -	ng/l			<0,30	<0,30	3,5	<0,30	<0,30
PFBA (Perfluorbutansyra)	ng/l			1,7	2,7	3,2	0,8	1,2
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	ng/l			0,6	1,8	1,9	0,31	0,72
PFDA (Perfluordekansyra)	ng/l			<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PFHpA (Perfluorheptansyra)	ng/l			1	1,3	2,7	0,41	0,87
PFHxA (Perfluorhexansyra)	ng/l			1,2	2,1	5,2	<0,30	1,3
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	ng/l			0,88	8,1	14	<0,30	2,5
PFNA (Perfluoronansyra)	ng/l			<0,30	<0,30	0,62	<0,30	<0,30
PFOA (Perfluoroktansyra)	ng/l			1,1	2,1	4	1,1	1,3
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	ng/l	36 000		1,8	10	56	0,62	6
PFPeA (Perfluorpentansyra)	ng/l			2,9	1,5	7,6	<0,30	1,7
Summa PFAS SLV 11 (tva värdesinror, ämnen under rapporteringsgräns ej medräknade)	ng/l		90	11	30	99	3,2	16

**FÄLTANALYS-PROTOKOLL**

Projekt: Arenaområdet vid Yttern  
 Projektnummer: 210196  
 Uppdragsansvarig: Oskar Karlsson  
 Provtagare: Magnus Persson  
 Provtagningsdatum: 09/02/2022

Laboratorium: Eurofins  
 Entreprenör: Patrik Friman  
 Väderlek: + 3 , Blåsig  
 Antal provpunkter: 9

Analysprotokoll				
Prov	Djup (m)	Lab- analys	Jordart	Notering
<b>21E06</b>	0 - 0,3	X	le Mull	
	0,3 - 0,6	X	Le	
	0,6 - 1		Le	
	1 - 2		Le	Snäckskal, blött ca 1,5 m.u.m.y
				<b>Gv-rör : 2 m rör, 1 m filter. Dixel</b>
<b>21E07</b>	0 - 0,3	X	le Mull	
	0,3 - 0,6	X	F/SaGr	
	0,6 - 1		Le	
	1 - 2		Le	
<b>21E08</b>	0 - 0,4		Torv	
	0,4 - 0,8	X	leMull	
	0,8 - 2		Le	Blött
<b>21E09</b>	0 - 0,3	X	F/ saMull	
	0,3 - 0,5		F/ saLe	
	0,5 - 1,2	X	Le	Blött
	1,2 - 2		Le	
				<b>Gv-rör: 1 m rör, 2 m filter. Dixel</b>
<b>21E10</b>	0-0,2	X	Le Mull	
	0,2-1,0		Let	
	1,0-2,0		Le (si)	
<b>21E11</b>	0 - 0,2	X	le Mull	
	0,2 - 1		Let	
	1 - 2		Le (sasi)	Blött vid ca 1,2 m
				<b>Gv-rör: 1 m rör, 2 m filter</b>
				<b>RÖK: 0,55 m Gv-nivå: 2,76 m.u.rök</b>
<b>21E12</b>	0 - 0,2	X	leMull	
	0,2 - 1	X	Let (si)	Blött
	1 - 2		Let (sa)	
				<b>Gv-rör: 2 m rör, 2 m filter</b>
				<b>RÖK: 0,1 m Gv-nivå: 1 m.u.rök</b>
<b>21E13</b>	0 - 0,3		leMull	
	0,3 - 1	X	Let (si)	Blött
	1 - 2	X	Let (sa)	snäckskal,vatten ca 1,1 m.u.m.y
				<b>Gv-rör: 2 m rör, 1 m filter</b>
				<b>RÖK: m Gv-nivå: 1,5 m.u.rök</b>
<b>21E14</b>	0 - 0,05		As	



	0,05 - 0,5	X	F/grSa	grå
	0,5 - 0,9	X	F/grSa	ljusare
	0,9 - 1,1		F/grSa	
	1,1 - 2		Le	Lösare vid 1,5 m

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

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

Förkortningar (jordarter):

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

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

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

f = fin      m = mellan      g = grov

## BILAGA 7

### Arenaområde vid Yttern Kungälv kommun

#### **Analysprotokoll Eurofins Environment**

Analyserade prover: 15 jordprover

25 sidor

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-025277-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110371</b>	Djup (m)	0-0,3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E06		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>67.1</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Glödförlust	<b>10.4</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 b)
TOC beräknat	<b>5.9</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt b)
Aldrin	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Dieldrin	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Aldrin/ Dieldrin (sum)	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane, alpha-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane, gamma-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane (sum)	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDD, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDD, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDE, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDE, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT (sum)	<b>&lt;3.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Dichloroaniline, 3,4-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Endosulfan, alpha-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-031474-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110372</b>	Djup (m)	0,3-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-24		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E06		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>76.3</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	<b>4.3</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	<b>2.5</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	88	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.017	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	66	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	68	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-025278-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110373</b>	Djup (m)	0-0,3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E07		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>74.6</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Aldrin	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Dieldrin	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Aldrin/ Dieldrin (sum)	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane, alpha-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane, gamma-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane (sum)	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDD, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDD, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDE, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDE, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT (sum)	<b>&lt;3.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Dichloroaniline, 3,4-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Endosulfan, alpha-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Endosulfan, beta-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Endosulfansulfate	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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



				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

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

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

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

**AR-22-LW-013110-01**



**EUSELI-00354941**

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.  
EUSELI2-00978424

## Analysrapport

Provnummer:	525-2022-02110040					
Provmärkning:	22E07					
Provet ankom:	2022-02-11					
Analysrapport klar:	2022-02-15					
Provets kod:	177-2022-02110373_L					
Analyserna påbörjades:	2022-02-11					
Testkod	Parameter	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref.	Lab
LW19B [a]	Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18P [a]	Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Q [a]	Dieldrin	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19I [a]	Aldrin/ Dieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18R [a]	Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18S [a]	Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19F [a]	Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW195 [a]	DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW194 [a]	DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW196 [a]	DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18T [a]	DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18U [a]	DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW197 [a]	DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19G [a]	DDT (sum)	<3.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18K [a]	Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18L [a]	Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI

### Förklaringar

AR-003 v89  
2.0

#### Måto: Mätosäkerhet

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

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

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



LW18V [a]	Endosulfansulfate	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19J [a]	Endosulfan (sum)	<2.5 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18W [a]	Endrin	<2.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18M [a]	Hexachlorobenzene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Y [a]	HCH, alpha-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Z [a]	HCH, beta-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW190 [a]	HCH, delta-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW198 [a]	HCH, gamma- (Lindane)	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18N [a]	Heptachlor	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW191 [a]	Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW199 [a]	Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19A [a]	Pentachloroaniline	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW193 [a]	Pentachlorobenzene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW192 [a]	Quintozene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19H [a]	Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1VE [a]	Torrsubstans	74.6 %	± 5%	SS-EN 12880:2000	EUSELI

Jakob Kyrklund, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

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

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

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

#### Förklaringar

AR-003 v89  
2.0

Måto: Mätosäkerhet

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

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

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

Ensucon  
Miguel Cabrera  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-024990-01**

**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110374</b>	Djup (m)	0,3-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E07		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>92.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-024986-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110375</b>	Djup (m)	0,4-0,8
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E08		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>40.3</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.076	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3



Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-025001-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110376</b>	Djup (m)	0-0,3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E09		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>72.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbens(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.013	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
Miguel Cabrera  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-025643-01**

**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110377</b>	Djup (m)	0,5-1,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-16		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E09		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>67.8</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	<b>4.1</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	<b>2.3</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.014	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-025276-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2022-02110378</b>	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E11		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>75.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Aldrin	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dieldrin	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Dieldrin (sum)	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	<b>&lt;3.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	<b>&lt;2.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	<b>&lt;1.0</b>	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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



				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

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

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

AR-003v58

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

Sida 2 av 2

Eurofins Environment Testing Sweden AB

Rapportmottagare

Box 737

Port 1

531 17 LIDKÖPING

**AR-22-LW-013121-01**



**EUSELI-00354941**

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.

EUSELI2-00978424

## Analysrapport

Provnummer:	525-2022-02110041					
Provmärkning:	22E11					
Provet ankom:	2022-02-11					
Analysrapport klar:	2022-02-15					
Provets kod:	177-2022-02110378_L					
Analyserna påbörjades:	2022-02-11					
Testkod	Parameter	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref.	Lab
LW19B [a]	Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18P [a]	Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Q [a]	Dieldrin	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19I [a]	Aldrin/ Dieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18R [a]	Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18S [a]	Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19F [a]	Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW195 [a]	DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW194 [a]	DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW196 [a]	DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18T [a]	DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18U [a]	DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW197 [a]	DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19G [a]	DDT (sum)	<3.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18K [a]	Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18L [a]	Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI

### Förklaringar

AR-003 v89  
2.0

#### Måto: Mätosäkerhet

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

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

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



LW18V [a]	Endosulfansulfate	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19J [a]	Endosulfan (sum)	<2.5 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18W [a]	Endrin	<2.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18M [a]	Hexachlorobenzene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Y [a]	HCH, alpha-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18Z [a]	HCH, beta-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW190 [a]	HCH, delta-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW198 [a]	HCH, gamma- (Lindane)	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW18N [a]	Heptachlor	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW191 [a]	Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW199 [a]	Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19A [a]	Pentachloroaniline	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW193 [a]	Pentachlorobenzene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW192 [a]	Quintozene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW19H [a]	Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0 µg/kg Ts	± 33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	EUSELI
LW1VE [a]	Torrsubstans	75.8 %	± 5%	SS-EN 12880:2000	EUSELI

Jakob Kyrklund, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

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

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

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

#### Förklaringar

AR-003 v89  
2.0

Måto: Mätosäkerhet

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

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

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

Ensucon  
Miguel Cabrera  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-025715-01**

**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110379</b>	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-16		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E12		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>78.7</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Glödförlust	<b>4.8</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	b)
TOC beräknat	<b>2.7</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				b)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Diieldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Diieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	<3.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Arsenik As	8.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	72	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	66	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
 b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-024999-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110380</b>	Djup (m)	0,2-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E12		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>76.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3



Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	9.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	87	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.062	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	73	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-025642-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110381</b>	Djup (m)	0,3-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-16		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E13		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>76.2</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	<b>3.4</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	<b>1.9</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< <b>0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< <b>0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< <b>0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< <b>0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< <b>5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< <b>3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< <b>5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< <b>5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< <b>9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< <b>10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< <b>4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< <b>0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< <b>0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< <b>0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< <b>0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
Miguel Cabrera  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-024574-01**

**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110382</b>	Djup (m)	1-2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09		
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera		
Provet ankom:	2022-02-10				
Utskriftsdatum:	2022-02-15				
Analyserna påbörjades:	2022-02-10				
Provmärkning:	22E13				
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>68.4</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	<b>3.7</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	<b>2.1</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	<b>14</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	<b>62</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	<b>18</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	<b>0.21</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	<b>20</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	<b>19</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	<b>37</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.015</b>	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	<b>33</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	<b>60</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	<b>72</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

### Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-024998-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110383</b>	Djup (m)	0,05-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E14		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>94.3</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3



Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	5.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
 Miguel Cabrera  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-024992-01**
**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110384</b>	Djup (m)	0,5-0,9		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09		
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera		
Provet ankom:	2022-02-10				
Utskriftsdatum:	2022-02-15				
Analyserna påbörjades:	2022-02-10				
Provmärkning:	22E14				
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>92.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.033	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

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

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
Miguel Cabrera  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-025036-01**

**EUSELI2-00978424**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
210310

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02110385</b>	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-02-09
Matris:	Jord	Provtagare	Miguel Cabrera
Provet ankom:	2022-02-10		
Utskriftsdatum:	2022-02-15		
Analyserna påbörjades:	2022-02-10		
Provmärkning:	22E10		
Provtagningsplats:	Dp för arenaområdet vid Yttern		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>68.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

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

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

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



## BILAGA 8

### Arenaområde vid Yttern Kungälv kommun

#### **Analysprotokoll Eurofins Environment**

Analyserade prover: 7 grundvattenprover

21 sidor

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038772-01**
**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170105</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E06		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l	Beräknad från analyserad halt b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	SIS TK 535 N 012 mod b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>		b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>		b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30% SPI 2011 b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (filtrerat)	0.0011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.028	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00051	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00100	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin V (filtrerat)	0.0049	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.0018	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Cyanider fritt	<1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Trikloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
Tetrakloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:****Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038773-01**
**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170106</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21PE3GW		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (filtrerat)	0.0013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.0056	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (filtrerat)	0.000013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000015	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00061	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0020	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (filtrerat)	0.000053	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0023	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin V (filtrerat)	0.00084	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.010	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Cyanider fritt	<1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Trikloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
Tetrakloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:****Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

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

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

Ensucon  
Oskar Karlsson  
Lilla Bommen 5C  
411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038774-01**

**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170107</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E09		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	c)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	c)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	c)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				c)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				c)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	c)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	c)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3



Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Arsenik As (filtrerat)	0.0011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Barium Ba (filtrerat)	0.014	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Bly Pb (filtrerat)	0.00064	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000023	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00032	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0037	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Krom Cr (filtrerat)	0.00047	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	c)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0022	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Vanadin V (filtrerat)	0.0022	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Zink Zn (filtrerat)	0.019	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
PFBA (Perfluorbutansyra)	1.3	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.39	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.44	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.74	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	0.40	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	mod. DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
Cyanider fritt	<1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Summa PFAS SLV 11	3.3	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)*
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
c) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038775-01**
**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170108</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E12		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	c)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	c)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	c)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	c)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				c)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				c)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	c)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	c)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Arsenik As (filtrerat)	0.00020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Barium Ba (filtrerat)	0.014	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000038	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kobolt Co (filtrerat)	0.000032	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0017	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Krom Cr (filtrerat)	0.000053	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	c)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0035	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Vanadin V (filtrerat)	0.00048	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Zink Zn (filtrerat)	0.0043	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
PFBA (Perfluorbutansyra)	2.6	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	0.58	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.36	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.31	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	mod. DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
Cyanider fritt	<1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Summa PFAS SLV 11	3.9	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)*
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
c) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038776-01**
**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170109</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E13		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod c)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod c)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod c)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod c)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l	Beräknad från analyserad halt c)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 c)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 c)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 c)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod c)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 c)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 c)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 c)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 c)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 c)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25% SIS TK 535 N 012 mod c)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>		c)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>		c)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 c)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 c)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 c)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 c)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 c)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30% SPI 2011 c)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftilen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Arsenik As (filtrerat)	0.00057	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Barium Ba (filtrerat)	0.019	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Bly Pb (filtrerat)	0.00014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000028	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00031	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0039	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Krom Cr (filtrerat)	0.00021	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	c)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0025	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Vanadin V (filtrerat)	0.00059	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Zink Zn (filtrerat)	0.0013	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
PFBA (Perfluorbutansyra)	4.0	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	0.57	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.87	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.83	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOA (Perfluoroktansyra)	1.8	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	0.56	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	mod. DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
Cyanider fritt	<1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Summa PFAS SLV 11	8.6	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)*
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
c) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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



Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038777-01**
**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170110</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21PE1GW		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	c)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	c)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	c)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	c)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	c)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	c)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	c)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	c)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	c)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				c)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				c)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	c)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

## EUSELI2-00980242

Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	c)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	c)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	c)
Arsenik As (end surgjort)	0.0023	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Barium Ba (end surgjort)	0.034	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Bly Pb (end surgjort)	0.0035	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.00013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.0024	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Koppar Cu (end surgjort)	0.020	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Krom Cr (end surgjort)	0.0036	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	c)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0095	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0091	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
Zink Zn (end surgjort)	0.049	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	c)
PFBA (Perfluorbutansyra)	4.5	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	1.1	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	1.6	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	1.8	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOA (Perfluoroktansyra)	3.4	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFNA (Perfluoronansyra)	0.51	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	1.6	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.91	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				mod.	
Cyanider fritt	< 1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	c)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,1-Trikloreten	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)
1,1,2-Trikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	c)
Summa PFAS SLV 11	16	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	b)*
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	c)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
c) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-038778-01**
**EUSELI2-00980242**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170111</b>	Ankomsttemp °C Kem	6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-07		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E11		
Provtagningsplats:	DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (end surgjort)	0.0013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.021	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.0014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.0011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.0027	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.00088	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0025	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0030	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.0045	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Cyanider fritt	< 1.0	µg/l		According NEN-EN-ISO 14403-2 & WAC/III/C/030	a)*
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Trikloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
Tetrakloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Anna Hedeving (Anna.hedeving@ensucon.se)  
Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

## BILAGA 9

### Arenaområde vid Yttern Kungälv kommun

#### **Analysprotokoll Eurofins Environment**

Analyserade prover: 5 sedimentprover

15 sidor

Ensucon  
Anna Hedeving  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-032943-01**

**EUSELI2-00979336**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
Kungälv Yttern

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02150682</b>	Provtagningsdatum	2022-02-11	
Provbeskrivning:				
Matris:	Sediment			
Provet ankom:	2022-02-14			
Utskriftsdatum:	2022-02-28			
Analyserna påbörjades:	2022-02-14			
Provmärkning:	21E01			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			SS-EN 16179:2012 a)
Torrsubstans	<b>67.2</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt b)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	<b>26</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011 b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Metylpyrener/Metylfliuorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>			b)*
Oljetyp > C10	<b>Ospec</b>			b)*
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Krysen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.016</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Naftalen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3



Acenaftylen	< 0.010	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.010	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	0.012	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.015	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.025	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.053	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.041	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.052	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.093	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	7.6	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	51	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Bly Pb	32	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd	0.22	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Kvicksilver Hg	0.076	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/ SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)  
Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Ensucon  
 Anna Hedeving  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-032944-01**
**EUSELI2-00979336**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 Kungälv Yttern

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02150683</b>	Provtagningsdatum	2022-02-11	
Provbeskrivning:				
Matris:	Sediment			
Provet ankom:	2022-02-14			
Utskriftsdatum:	2022-02-28			
Analyserna påbörjades:	2022-02-14			
Provmärkning:	21E02			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			SS-EN 16179:2012 a)
Torrsubstans	<b>64.7</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt b)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011 b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>			b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>			b)*
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Krysen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Naftalen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftilen	< 0.010	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.010	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.015	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.025	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.035	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.030	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	88	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Bly Pb	79	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd	0.13	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt Co	17	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Koppar Cu	42	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Krom Cr	36	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Kvicksilver Hg	0.24	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/ SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	52	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Vanadin V	58	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Zink Zn	130	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)  
Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Ensucon  
 Anna Hedeving  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-032945-01**
**EUSELI2-00979336**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 Kungälv Yttern

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02150684</b>	Provtagningsdatum	2022-02-11	
Provbeskrivning:				
Matris:	Sediment			
Provet ankom:	2022-02-14			
Utskriftsdatum:	2022-02-28			
Analyserna påbörjades:	2022-02-14			
Provmärkning:	21E03			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>74.8</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	<b>5.9</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	<b>13</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	<b>120</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011 a)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>			a)*
Oljetyp > C10	<b>Ospec</b>			a)*
Bens(a)antracen	<b>0.031</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	<b>0.033</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benzo(a)pyren	<b>0.037</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.037</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibens(a,h)antracen	<b>0.012</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Naftalen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaften	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.010	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.078	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.076	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.015	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.32	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.58	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.1	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	80	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd	0.43	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Koppar Cu	49	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Krom Cr	47	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Kvicksilver Hg	< 0.046	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/ SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Zink Zn	520	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Ensucon  
Anna Hedeving  
Drottensgatan 2  
222 24 LUND

**AR-22-SL-032946-01**

**EUSELI2-00979336**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.  
Kungälv Yttern

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02150685</b>	Provtagningsdatum	2022-02-11	
Provbeskrivning:				
Matris:	Sediment			
Provet ankom:	2022-02-14			
Utskriftsdatum:	2022-02-28			
Analyserna påbörjades:	2022-02-14			
Provmärkning:	21E04			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			SS-EN 16179:2012 a)
Torrsubstans	<b>44.5</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod b)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt b)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	<b>11</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011 b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>			b)*
Oljetyp > C10	<b>Ospec</b>			b)*
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Krysen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Naftalen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3



Acenaftülen	< 0.010	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.010	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.015	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.025	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.035	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.030	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	13	mg/kg Ts	30%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Barium Ba	76	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Bly Pb	40	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd	0.11	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Krom Cr	35	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Kvicksilver Hg	0.10	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/ SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	25	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Vanadin V	61	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)  
Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Ensucon  
 Anna Hedeving  
 Drottensgatan 2  
 222 24 LUND

**AR-22-SL-032947-01**
**EUSELI2-00979336**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 Kungälv Yttern

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02150686</b>	Provtagningsdatum	2022-02-11	
Provbeskrivning:				
Matris:	Sediment			
Provet ankom:	2022-02-14			
Utskriftsdatum:	2022-02-28			
Analyserna påbörjades:	2022-02-14			
Provmärkning:	21E05			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>44.1</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
Toluen	<b>0.38</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod a)
Summa TEX	<b>0.48</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	<b>7.9</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	<b>26</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	<b>320</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011 a)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	<b>Ospec</b>			a)*
Oljetyp > C10	<b>Ospec</b>			a)*
Bens(a)antracen	<b>0.029</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	<b>0.056</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.21</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benzo(a)pyren	<b>0.057</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.069</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibens(a,h)antracen	<b>0.015</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Naftalen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaften	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.011	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.034	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.015	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.37	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.60	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.44	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.55	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.98	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	9.5	mg/kg Ts	30%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Barium Ba	73	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Bly Pb	19	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd	0.20	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co	15	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Krom Cr	45	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Kvicksilver Hg	< 0.046	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/ SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	33	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Vanadin V	66	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)
Zink Zn	160	mg/kg Ts	25%	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Miguel Cabrera (miguel.cabrera@ensucon.se)

Oskar Karlsson (oskar.karlsson@ensucon.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

## BILAGA 10

### Arenaområde vid Yttern Kungälv kommun

#### **Analysprotokoll Eurofins Environment**

Analyserade prover: 5 ytvattenprover

15 sidor

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-035257-01**
**EUSELI2-00980234**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170058</b>	Ankomsttemp °C Kem	2
Provbeskrivning:			
Matris:	Ytvatten (rå)		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-02		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E01		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25% SIS TK 535 N 012 mod b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>		b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>		b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30% SPI 2011 b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

## EUSELI2-00980234

Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (end surgjort)	0.00041	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.023	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00084	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000033	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.00031	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.0047	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.0011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0017	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.019	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	1.7	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	2.9	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	1.2	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	1.0	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	1.1	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	0.60	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.88	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	1.8	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Summa PFAS SLV 11	11 ng/l	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
-------------------	---------	--	-----

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

anna.hedeving@ensucon.se (anna.hedeving@ensucon.se)  
miguel.cabrera@ensucon.se (miguel.cabrera@ensucon.se)

Shuge Hua, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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



Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-035258-01**
**EUSELI2-00980234**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170059</b>	Ankomsttemp °C Kem	2
Provbeskrivning:			
Matris:	Ytvatten (rå)		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-02		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E02		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25% SIS TK 535 N 012 mod b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>		b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>		b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30% SPI 2011 b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (end surgjort)	0.00055	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.025	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00068	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000032	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.00027	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.0073	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.00097	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0022	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0017	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.045	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	2.7	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	1.5	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	2.1	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	1.3	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	2.1	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	1.8	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	8.1	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	10	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Triklormetan	0.11	µg/l	25%	Intern metod	b)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,1-Trikloreten	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,2-Trikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa PFAS SLV 11	30	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

anna.hedeving@ensucon.se (anna.hedeving@ensucon.se)  
miguel.cabrera@ensucon.se (miguel.cabrera@ensucon.se)

Shuge Hua, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-035259-01**
**EUSELI2-00980234**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170060</b>	Ankomsttemp °C Kem	2
Provbeskrivning:			
Matris:	Ytvatten (rå)		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-02		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E03		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25% SIS TK 535 N 012 mod b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>		b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>		b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 b)
Naftalen	0.024	µg/l	30% SPI 2011 b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

## EUSELI2-00980234

Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (end surgjort)	0.00081	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.033	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.0017	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000055	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.00050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.0069	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.0010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0019	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0021	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.038	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	3.2	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	7.6	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	5.2	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	2.7	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	4.0	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluornonansyra)	0.62	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	1.9	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	14	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	56	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	3.5	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Summa PFAS SLV 11	99 ng/l	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
-------------------	---------	--	-----

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

anna.hedeving@ensucon.se (anna.hedeving@ensucon.se)  
miguel.cabrera@ensucon.se (miguel.cabrera@ensucon.se)

Shuge Hua, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-035645-01**
**EUSELI2-00980234**

Kundnummer: SL7650413

 Uppdragsmärkn.  
 DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170061</b>	Ankomsttemp °C Kem	2
Provbeskrivning:			
Matris:	Ytvatten (rå)		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-02		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E04		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20% Intern metod b)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
1,1,2-Trikloreten	< 1.0	µg/l	20% Intern metod b)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
1,1-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20% Intern metod b)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15% Intern metod b)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20% Intern metod b)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15% Intern metod b)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15% Intern metod b)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30% Intern metod b)
Bensen	< 0.20	µg/l	25% Intern metod b)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20% Intern metod b)
Bromdiklormetan	< 1.0	µg/l	25% Intern metod b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
cis-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	b)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Diklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	b)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	b)
Naftalen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	b)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	b)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	b)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	b)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	b)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	b)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	b)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	b)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
Arsenik As (end surgjort)	<b>0.00041</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (end surgjort)	<b>0.026</b>	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (end surgjort)	<b>0.00052</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	<b>0.000058</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	<b>0.00092</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (end surgjort)	<b>0.0037</b>	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (end surgjort)	<b>0.00077</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< <b>0.00010</b>	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	<b>0.0027</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin, V (end surgjort)	<b>0.0012</b>	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (end surgjort)	<b>0.024</b>	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Alifater >C8-C10	< <b>0.10</b>	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< <b>0.10</b>	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< <b>0.10</b>	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C16-C35	< <b>0.25</b>	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< <b>0.25</b>	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< <b>0.25</b>	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Bens(a)antracen	< <b>0.10</b>	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Krysen	< <b>0.10</b>	µg/l	20%	SPI 2011	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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



Benso(b,k)fluoranten	< 0.20	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Benso(a)pyren	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Summa cancerogena PAH	< 1.0	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Naftalen	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Acenaftylen	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Fluoren	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.10	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 1.0	µg/l	20%	SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 1.0	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 1.0	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 1.0	µg/l		SPI 2011	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	0.80	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.41	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	1.1	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	0.31	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.62	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
PCB 28	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
PCB 52	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
PCB 101	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
PCB 118	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Trikloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
PCB 153	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Tetrakloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
PCB 138	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
PCB 180	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
N-nitroso-di-n-propylamin	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
Nitrobensen	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Azobensen	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	b)
N-nitrosodifenylamin	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
2,6-Dinitrotoluen	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
2,4-Dinitrotoluen	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Bis(2-kloretyl)eter	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Bis(2-kloroisopropyl)eter	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Hexakloretan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Isophorone	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Bis(2-kloretoxy)metan	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Hexaklorbutadien (HCBD)	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
2-Klornaftalen	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
4-Klorfenyl fenyleter	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Hexaklorbensen (HCB)	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
4-Bromofenyl fenyleter	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Pentaklorbensen	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Dimetylftalat (DMP)	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Dietylftalat	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Di-n-butylftalat	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Bensylbutylftalat	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Di-(2-etylhexyl)ftalat	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Di-n-oktylftalat	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	b)*
Summa PFAS SLV 11	3.2	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	b)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

anna.hedeving@ensucon.se (anna.hedeving@ensucon.se)  
miguel.cabrera@ensucon.se (miguel.cabrera@ensucon.se)

Shuge Hua, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Ensucon  
 Oskar Karlsson  
 Lilla Bommen 5C  
 411 04 GÖTEBORG

**AR-22-SL-035260-01**
**EUSELI2-00980234**

Kundnummer: SL7650413

Uppdragsmärkn.

DP Kungälv arenaområdet Yttern - 210196

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02170062</b>	Ankomsttemp °C Kem	2
Provbeskrivning:			
Matris:	Ytvatten (rå)		
Provet ankom:	2022-02-16		
Utskriftsdatum:	2022-03-02		
Analyserna påbörjades:	2022-02-16		
Provmärkning:	21E05		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25% SIS TK 535 N 012 mod b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>		b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>		b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25% SPI 2011 b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30% SPI 2011 b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (end surgjort)	0.00047	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.025	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00090	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000042	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.00057	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.0049	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.00098	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0023	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0017	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.029	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	1.2	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	1.7	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	1.3	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.87	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	1.3	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	0.72	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	2.5	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	6.2	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Summa PFAS SLV 11	16 ng/l	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
-------------------	---------	--	-----

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

anna.hedeving@ensucon.se (anna.hedeving@ensucon.se)  
miguel.cabrera@ensucon.se (miguel.cabrera@ensucon.se)

Shuge Hua, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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

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

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