

PM MARKFÖRORENINGAR  
**KV VÅRDAREN, RÅCKSTA, STOCKHOLM**



KONCEPT  
2019-10-23

**UPPDRAG**

293205, Kv Vårdaren

Titel på rapport:

PM Markföreningar Kv Vårdaren, Räcksta

Status:

KONCEPT

Datum:

2019-10-23

**MEDVERKANDE**

Beställare:

Stiftelsen Arbetarebostadsfonden till minne av den 9 februari 1853

Kontaktperson:

Fredrik Karlsson

Konsult:

Tyréns

Uppdragsansvarig:

Sofia Bergström, Tyréns

Handläggare:

Sofia Bergström, Tyréns

Kvalitetsgranskare:

Charlotta Bergqvist, Tyréns

**REVIDERINGAR**

Revideringsdatum:

2019-10-23

Version:

2.0

Initialer:

SB

Handlingen granskad av:

*Charlotta Bergqvist*

Datum: 2019-05-21

## SAMMANFATTNING

Stiftelsen Arbetarebostadsfonden till minne av den 9 februari 1853 planerar att exploatera marken inom Vårdaren1 och del av Parkträdet 1, Beckomberga, Räcksta, med bostäder i ett befintligt bostadsområde. Exploateringen kräver en ändring av gällande detaljplan. Inför detaljplaneändringen har Tyréns AB fått i uppdrag av Arbetarebostadsfonden att utföra en geoteknisk och en miljöteknisk undersökning inom området för de nya byggnaderna.

Syftet med den översiktliga miljötekniska undersökningen är att identifiera eventuell föroreningsförekomst i jord, grundvatten och asfalt inom områden där byggnader ska uppföras (utredningsområde). Undersökningen ska säkerställa att detaljplanen är genomförbar och lämplig utifrån ett föroreningsperspektiv. Resultaten ligger till grund för bedömning av markens lämplighet för exploatering inför antagande av detaljplan, men även för rekommendationer avseende masshantering vid exploatering.

Provtagning har utförts i jord (10 provpunkter), grundvatten (1 provpunkt) och asfalt (5 provpunkter) för kontroll av eventuell föroreningsförekomst avseende föroreningsämnen som kan förväntas förekomma inom utredningsområdet.

Analysresultaten från jordproverna visade på två av 20 prover (19T10 0,7-1,0m och 19T10 0,7-1,4m) som översteg Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig Markanvändning (KM) med avseende på PAH M och PAH-H. Jordprover med förhöjda halter innefattar fyllnadsmaterial av sandigt grus med torrskorpelera eller lerig gyttja inblandat med tegel och trä. Provtagningspunkten (19T10) anses vara avgränsad i djupled (0,7-1,4m under markytan) ned till naturligt material (lerig gyttja). Föroreningen är inte avgränsad i sidled och utbredningen är därmed okänd. Resterande provtagningspunkter inom utredningsområdet underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för KM. Analysresultaten påvisar att det inte förekommer stenkolkstjära i asfalt inom utredningsområdet. Halterna i grundvatten anses inte avvika från normala förhållanden i stadsmiljö.

Risken för påverkan av människa eller miljö vid planerade byggnationer är obefintliga. Då Stockholm Stad bedömt att en förskola inte behövs inom planområdet, kommer ingen exploatering ske vid området kring 19T10. Då föroreningen är av en begränsad omfattning och är belägen på ett djup av 0,7m under markytan anses exponering av föroreningar vara begränsad eller obefintlig enligt planerad markanvändning.

Om exploatering ska ske inom området för föroreningar (19T10) kan däremot risk för exponering ske. Spridning och exponering av föroreningar kan ske vid markarbeten, om byggnation av bostäder eller förskola utförs ovan belägen förorening och om odling sker i förorenade jord. Om exploatering ska utföras inom detta område bör ytterligare utredningar, avgränsning och riskbedömning utföras.

All hantering av förorenade massor är anmälningspliktig verksamhet. Vid kommande exploatering ska all borttransport eller återanvändning i andra projekt ske i samråd tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen, Stockholm Stad).

För grundläggning av parkeringsgarage finns risk grundvatteninträngning både från det ytliga och djupa grundvattenmagasinet. Bortledning av vatten och avsänkning av är en tillståndspliktig verksamhet som utföras av Mark- och miljödomstolen. Detta kan ta lång tid och bör ansökas om i ett tidigt skede. Vid utsläpp av länsvatten till mark- eller vattenområde skall tillsynsmyndigheten alltid rådfrågas. Om vattnet leds till dag- eller spillvattenledning ska det lägst klara Stockholm Vatten och Avfalls krav och haltkriterier. Undersökning av länsvatten innan de släpps till mark- eller vattenområde eller till ledning bör utföras för att verifiera att reningsåtgärder eller partikelavskiljning inte krävs vid länshållning.

Föroreningssituationen inom utredningsområdet bedöms inte utgöra ett hinder för planerad markanvändning och bedöms inte heller utgöra ett hinder för antagande av detaljplanen. Undersökningen anses vara tillräcklig omfattande för att besvara syftet och ytterligare undersökningar anses inte behövas i detta skede.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>6</b>
1.1	BAKGRUND OCH SYFTE.....	6
<b>2</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>7</b>
2.1	OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN .....	7
2.2	DETALJPLAN .....	8
2.3	VERKSAMHETSHISTORIK.....	9
2.4	POTENTIELLA FÖRORENINGAR .....	11
<b>3</b>	<b>UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>11</b>
3.1	JORD .....	12
3.2	GRUNDVATTEN .....	12
3.3	ASFALT .....	12
3.4	POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING .....	12
3.5	LABORATORIEANALYSER .....	13
<b>4</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER .....</b>	<b>13</b>
4.1	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD .....	13
4.1.1	GENERELLA RIKTVÄRDEN .....	13
4.1.2	VAL AV RIKTVÄRDEN.....	13
4.2	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDVATTEN .....	13
4.3	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR ASFALT .....	14
<b>5</b>	<b>RESULTAT.....</b>	<b>14</b>
5.1	FÄLT OBSERVATIONER .....	14
5.1.1	JORD .....	14
5.1.2	GRUNDVATTEN.....	14
5.1.3	ASFALT .....	14
5.2	RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER .....	15
5.2.1	ANALYSRESULTAT JORDPROVER.....	15
5.2.2	ANALYSRESULTAT GRUNDVATTENPROVER.....	15
5.2.3	ANALYSRESULTAT ASFALTSPROVER.....	15
<b>6</b>	<b>BEDÖMNING AV FÖRENINGSSITUATIONEN .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>RISKBEDÖMNING.....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>ÅTGÄRDSFÖRSLAG .....</b>	<b>16</b>
8.1	MASSHANTERING.....	16
8.2	LÄNSHÅLLNING.....	16
<b>9</b>	<b>SLUTSATS .....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>17</b>

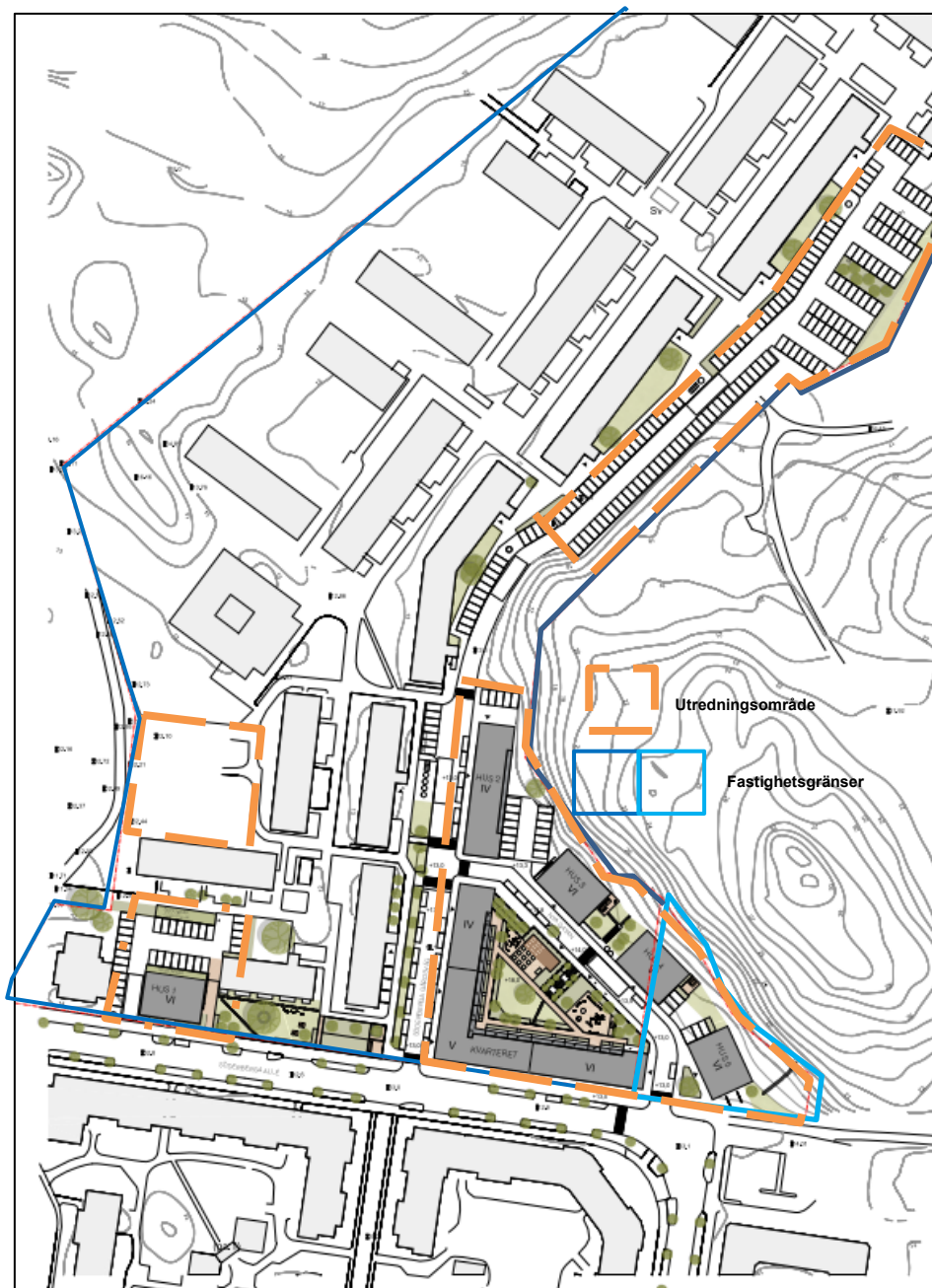
## BILAGOR

Bilaga 1	Planritning med provtagningspunkter <i>(Ritningsnr: G11-01-01, Planritning, 1:600, A1)</i>
Bilaga 2.1	Fältanteckningar jord
Bilaga 2.2	Fältanteckningar grundvatten
Bilaga 3.1	Sammanställning analysresultat jord
Bilaga 3.2	Sammanställning analysresultat grundvatten
Bilaga 3.3	Sammanställning analysresultat asfalt
Bilaga 4	Analysrapporter

# 1 INLEDNING

## 1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Stiftelsen Arbetarebostadsfonden till minne av den 9 februari 1853 (benämns härnäst Arbetarebostadsfonden) planerar att exploatera marken inom Kv Vårdaren Beckomberga, Råcksta med bostäder i ett befintligt bostadsområde. Planområdet består av fastigheterna Vårdaren 1 och del av fastighet Parkträdet 1 (se Figur 1). Inför exploatering ska en detaljplaneändring utföras.



**Figur 1.** Situationsplan över föreslagen exploatering, daterad 2019-10-15. Fastighet Vårdaren 1 är markerat i mörkblått och del av fastighet Parkträdet 1 i ljusblått. Utredningsområdena är markerat i orange streckad linje. Planerade hus är markerade i grått.

Inför detaljplaneändringen har Tyréns AB fått i uppdrag av Arbetarebostadsfonden att utföra en geoteknisk och en miljöteknisk undersökning inom området för de nya byggnaderna (utredningsområde). I föreliggande rapport redovisas den miljötekniska undersökningen, medan den geotekniska undersökningen redovisas i separat handling (Tyréns, 2019). Vid tillfälle för fältundersökningen var fler byggnader placerade över planområdet än vid nuvarande (2019-10-15) situationsplan, varför undersökningar utförs vid områden där byggnader ej planeras.

Syftet med den översiktliga miljötekniska undersökningen är att identifiera eventuell föroreningsförekomst i jord, grundvatten och asfalt inom områden där byggnader ska uppföras. Undersökningen ska säkerställa att detaljplanen är genomförbar och lämplig utifrån ett föroreningsperspektiv. Resultaten ska utgöra underlag för samrådet och inför antagande av detaljplaneändringen.

Föreliggande dokument sammanfattar relevant bakgrundsinformation och beskriver omfattning, metod och resultat av utförd undersökning. Slutligen redovisas en förenklad riskbedömning och åtgärdsförslag.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

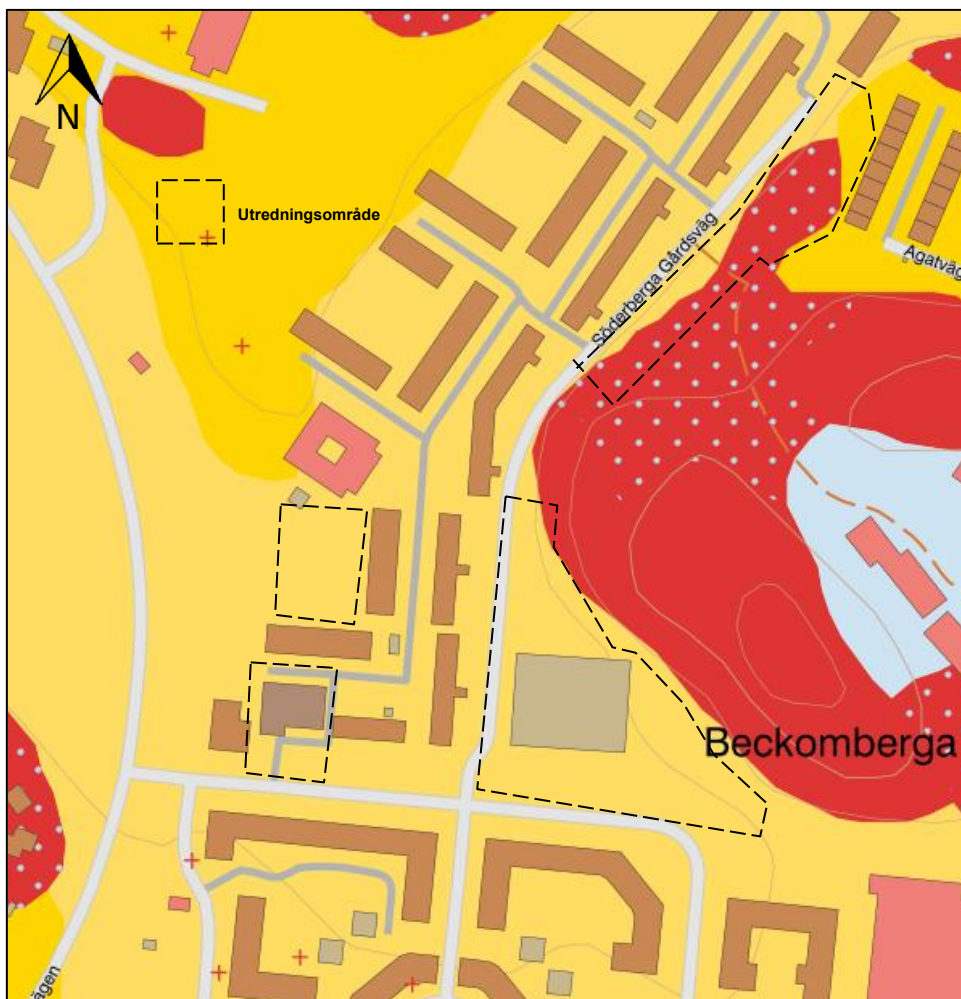
### 2.1 OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN

Planerat exploateringsområde redovisas i Figur 1, med sex nya byggnader. De befintliga husen inom planområdet byggdes 1971, men byggdes om 1991.

Enligt SGU:s jordartskarta består planområdet av glacial lera och postglacial lera (se Figur 2). Berg i dagen med ett tunnare moräntäcke förekommer i östra delen av planområdet. Fyllnadsmassor förekommer i de södra och norra delarna av planområdet (se Figur 5).

Inga skyddade områden enligt miljöbalken är belägna inom eller i närheten av fastigheten. Planområdet ligger däremot precis intill det enligt miljöbalken skyddade vattenskyddsområdet Östra Mälaren. Byggnaden inom fastighet Parkträdet 1 är placerad precis intill vattenskyddsområdets gräns. Grundvattenriktningen är troligen söderut/sydväst mot Mälaren.





**Figur 2.** Jordartskarta SGU. Gul: Lera, Röd: berg i dagen, Röd med blå prickar: Berg med tunt moräntäcke.  
Källa: SGU.

## 2.2 DETALJPLAN

Den ändrade detaljplanen ska innefatta nybyggnation genom förtätning i ett tidigare bebyggt område från 1970-talet. Inom fastigheten finns idag ca 500 hyresrättslägenheter och matvarubutik. I samband med omdaning kommer två befintliga byggnader rivas och ersättas med sex nya hus som inkluderar 170 bostäder i form av hyresrätter i flerbostadshus med garage samt yta för parkeringsplatser och en matvarubutik, se Figur 3.

### Delområde 1

Ett nytt bostadshus upprättas och parkeringsytor vid nuvarande ICA-butik. ICA-butik kommer att rivas. Behov av eventuell ny förskola och skola kommer att ses över i detaljplaneprocessen. Vid behov kommer förskola med förskolegård placeras inom Delområde 1. I nuläget bedöms dock att förskola/skola ej behöver uppföras och markarbeten kommer då inte utföras inom detta delområde.

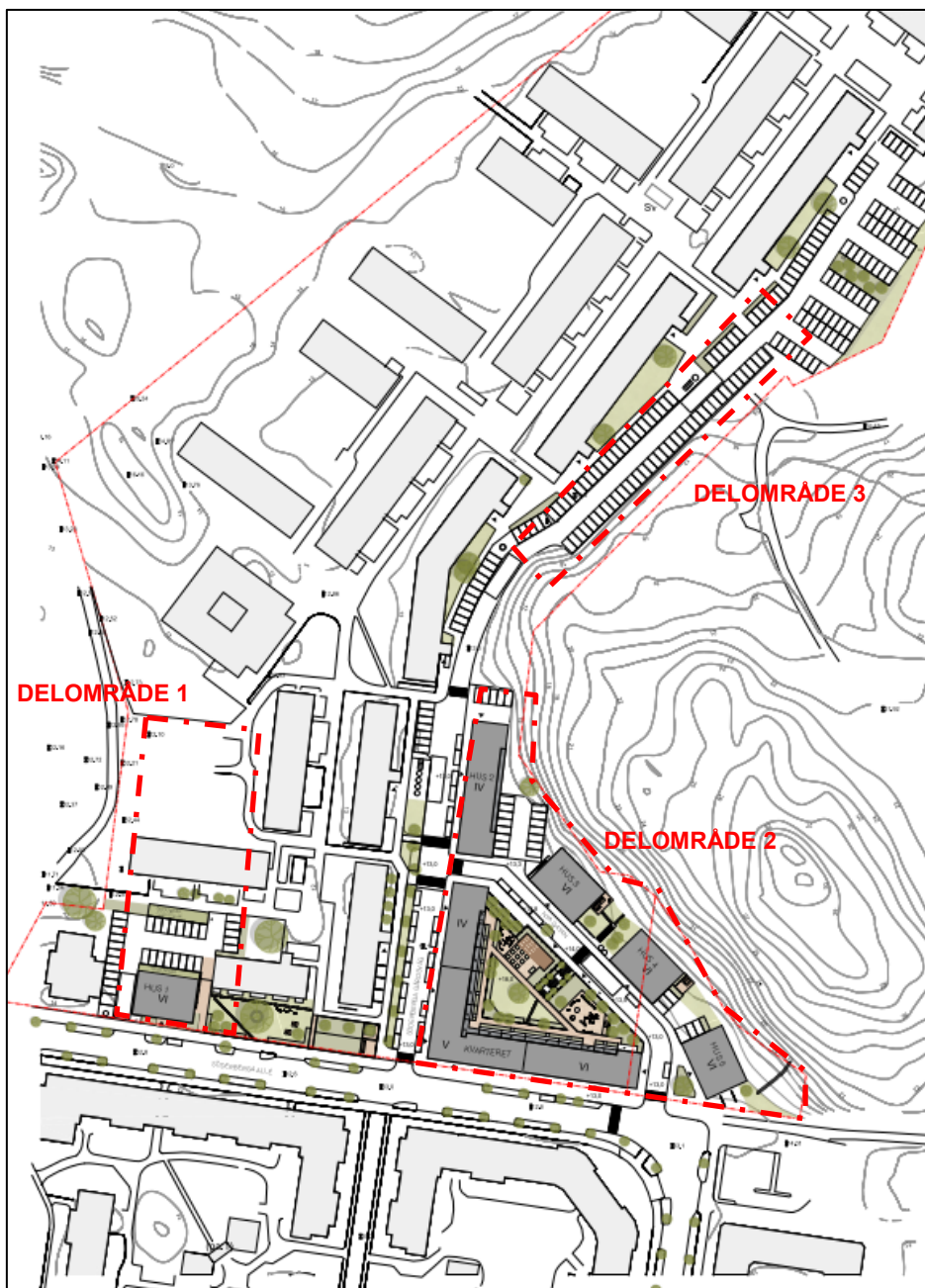
### Delområde 2

Det befintliga parkeringsgaraget rivs och istället uppförs fem bostadshus varav tre med underjordiskt garage under planerade bostadshus (Hus 2, Hus 3, Kvarteret).

### Delområde 3

Inom område 3 planeras parkeringsytor att anläggas.



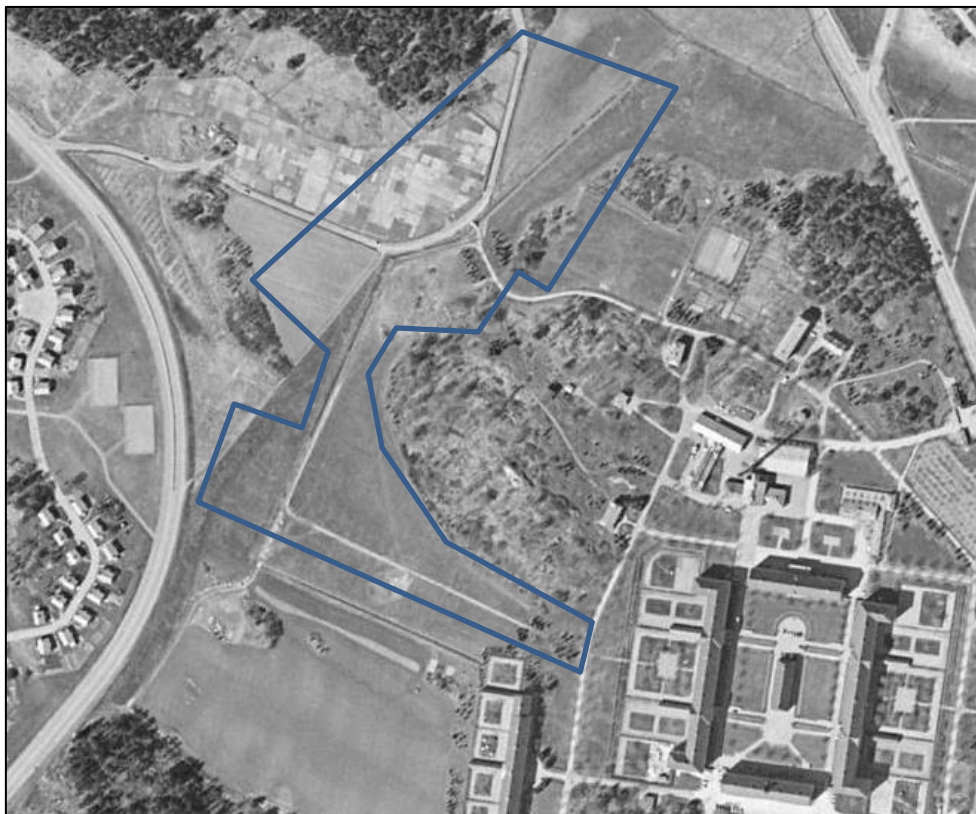


Figur 3. Planerad utformning av kvarteret Vårdaren vid ny detaljplan, 2019-10-15.

### 2.3 VERKSAMHETSHISTORIK

Det finns ingen information om att miljötekniska undersökningar tidigare utförts inom det aktuella undersökningsområdet.

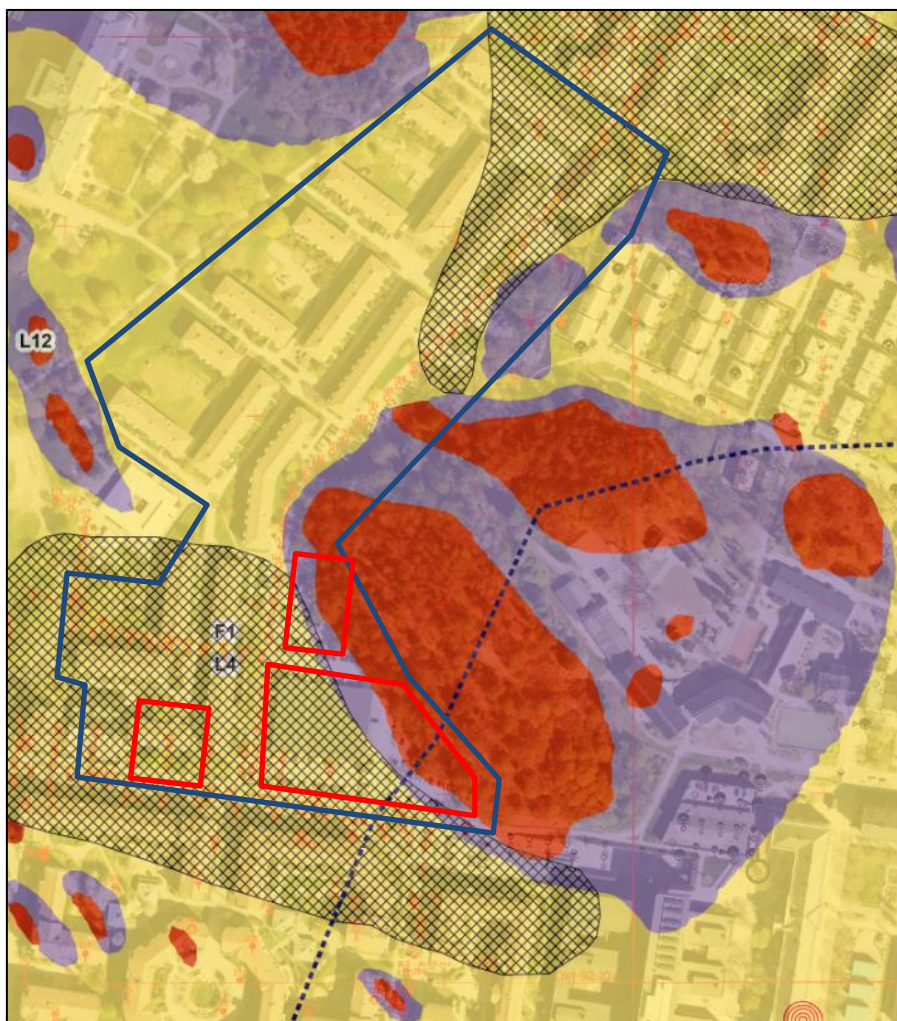
Historiska kartor från 1960–1975 visar att området varit obebyggt fram till dagens befintliga byggnader uppfördes 1971. Enligt de historiska kartorna har området tidigare utgjorts av åkermark (Figur 4). Vägen Söderberga Allé söder om Kv Vårdaren anlades på 1970-talet.



**Figur 4.** Historisk karta 1955-1960 eniro.se. Planområdet markerat i blått.  
Källa: Eniro.se

Inga förorenande verksamheter har identifierats inom kvarteret eller inom närliggande områden enligt Länsstyrelsens MIFO-databas.

Enligt Miljöförvaltningen Stockholm Stad (Stockholm Stad, 2018) förekommer fyllnadsmassor i planområdets södra och norra delar (Geoarkivet, 2019, se Figur 5). Detta innebär en förhöjd risk att markföroreningar förekommer. Miljöförvaltningen har dock ingen kännedom om fyllnadsmassornas ursprung.



**Figur 5.** Fyllnadsmassornas utbredning i skrafferad yta. Planområdet markerat i blått. Ungefärlig placering av planerade byggnader markerade med röda konturer. Röd: berg i dagen, Lila: ytnära berg, Gul: lera.  
Källa: Geoarkivet, 2019.

## 2.4 POTENTIELLA FÖRORENINGAR

Föroreningar som kan förekomma inom planområdet bedöms huvudsakligen vara kopplade till det fyllnadsmaterial som tillförts planområdet. I storstäder är det vanligt att fyllningsjord kommer från äldre verksamheter, industriområden eller rivning av byggnader. I sådana massor är det vanligt att tungmetaller och PAH förekommande i förhöjda halter.

Förhöjda halter av PAH från användning av stenkolsstjärta i asfalt kan förekomma i äldre asfaltlager. Störst risk för detta föreligger om asfalt inom vägar och parkeringsytor anlagts före 1973.

## 3 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Provtagning har utförts i jord, grundvatten och asfalt för kontroll av eventuell förekomst avseende föroreningar som kan förväntas förekomma inom planområdet. Provtagning har endast utförts i lägen för planerade byggnader, som rapport är benämnt utredningsområde. I Tabell 1 redovisas antal provpunkter per matris samt provpunkternas benämning.

Utifrån tolkning av flygbilder och kartor utarbetades ett förslag till placering av provtagningspunkter. Plankarta med provtagningspunkter redovisas i Bilaga 1.



**Tabell 1.** Antal provpunkter per matris och provpunkternas benämning.

Matris	Antal provpunkter	Benämning
Jord	10	19T01-19T05, 19T07-19T11
Grundvatten	1	19T11GV
Asfalt	5	19T02, 19T03, 19T04, 19T08, 19T11

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och enligt SGF:s fälthandbok Undersökningar av förorenade områden (SGF, 2013). Det innebär att kvalitativa krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering. Fältarbete och provtagning utfördes av fältgeotekniker.

### 3.1 JORD

Provtagning av jord utfördes 16–18 maj 2019 i totalt tio provpunkter med hjälp av skruvprovtagare monterad på geoteknisk borrhandsvagn. Provtagning utfördes ned till och med naturlig jord eller till ett maximalt djup av 2,0 m under markytan.

Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer, med som mest en halvmeters jordmaktighet per samlingsprov. Uttagna jordprover överfördes till provkärl tillhandahållna av analyslaboratoriet. Proverna förvarades mörkt och kallt i fält samt under transport till laboratoriet.

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med färg, lukt samt eventuella andra iakttagelser, se fältanteckningar i Bilaga 2.1.

### 3.2 GRUNDVATTEN

Installation av ett miljörör (PEH) utfördes för provtagning i det ytliga grundvattenmagasinet i en av provpunkterna (19T11GV). Grundvattenröret installerades med filter i fyllnadsmaterial. Grundvattenröret säkrades mot inläckage av dag- och ytvatten genom tätning med bentonit runt röret i markytan.

Två grundvattenrör (19T10GV och 19T03GV) installerades med stålrör med filtret placerat i det djupa grundvattenmagasinet (i morän) för nivåmätning.

Grundvattenprovtagning utfördes fyra veckor efter installationen (7 maj 2019) så att grundvattenytan och eventuella partiklar som mobiliserats vid installationen hunnit stabiliserats. Grundvattenprovtagningen utfördes med lågflödesprovtagning med peristaltisk pump. I samband med provtagning utfördes fältanalys av konduktivitet, temperatur och pH med instrument av fabrikat ProPlus. Provtagning utfördes när dessa parametrar uppvisade stabila värden för att säkerställa att provtagningen utfördes i flödande, färskt grundvatten. Proverna förvarades mörkt och kylde i av laboratoriet anvisade provkärl för frakt till laboratoriet.

Nivåmätning har utförts i samtliga tre grundvattenrör två gånger under maj 2019.

Installationsdata för grundvattenrören, nivåmätning och iakttagelser från provtagning av grundvatten redovisas i fältanteckningar i Bilaga 2.2.

### 3.3 ASFALT

Provtagning av asfalt utfördes i samband med jordprovtagning i fem provpunkter utspridda över området.

### 3.4 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Provtagningspunkter och grundvattenrör mättes in med GPS av modell Leica Viva CS20 av mätningenjör. Inmätningen utfördes i höjdsystem RH2000 samt i plan i Sweref 99 18 00.

Grundvattenytans nivå har mätts in två gånger med ljus- och ljudlod till överkant rör.

### 3.5 LABORATORIEANALYSER

Prover har analyserats av ackrediterat laboratorium, Eurofins Environment AB.

Laboratorieanalyser utfördes på 20st jordprover, ett grundvattenprov och tre asfaltsprover. I Tabell 2 redovisas analysparametrar och antalet analyserade prover i respektive medium.

**Tabell 2.** Analysomfattning.

Analys	Jord	Grundvatten	Asfalt
Metaller	20	1	
Aromater, alifater, BTEX	9	1	
PAH	20	1	4

## 4 BEDÖMNINGSGRUNDER

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

### 4.1 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD

#### 4.1.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell 3.

**Tabell 3.** Kriterier för val av markanvändning, KM eller MKM (Naturvårdsverket, 2009).

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

#### 4.1.2 VAL AV RIKTVÄRDEN

Då bostäder planeras att upprättas inom planområdet bedöms utvärdering mot Känslig Markanvändning (KM) vara motiverat.

### 4.2 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDVATTEN

För grundvatten har halter av alifatiska och aromatiska kolväten jämförts mot SPBI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPBI, 2011). SPBI:s riktvärden är ej direkt tillämpliga i detta fall (gäller för bensinstationer), men används som jämförelse då andra svenska riktvärden saknas. Aktuella spridnings- och exponeringsvägar för organiska föroreningar i grundvattnet bedöms vara ånginträngning i byggnad samt spridning till ytvatten.

För metaller i grundvatten har uppmätta halter jämförts med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Stockholm Vatten och Avfall har krav och haltkriterier för att inte skada ledningsnät eller påverka reningsprocessen negativt för dag- och spillvattenledning (Stockholm Vatten & Avfall, 2017). Metaller och oljeindex och PAH, jämförs mot dessa haltkriterier. Denna jämförelse är relevant om länshållningsvatten vid kommande byggnationer ska släppas till spill- eller dagvattennätet.

#### 4.3 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR ASFALT

För asfalt jämförs halterna med de kriterier som Vägverket anger i skriften "Hantering av tjärhaltiga beläggningar" (Vägverket, 2004), se Tabell 4.

**Tabell 4.** Klassning av tjärasfalt enligt Vägverket, 2004.

Halt PAH-16 [mg/kg]	Klassning
>1000	Farligt avfall
300-1000	Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under tätt nytt slitlager, dock ej inom vattenskyddsområde och alltid efter samråd med miljömyndighet.
70-300	Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under tätt nytt slitlager
<70	Fri återanvändning

## 5 RESULTAT

### 5.1 FÄLT OBSERVATIONER

#### 5.1.1 JORD

Fältanteckningar för jord redovisas i Bilaga 2.1. Marken består av 0,5-3m fyllningsjord ovan torrskorpelera. Mäktigheten av fyllnadsmaterial ökar söderut. I de östra delarna av området följer sedan 0-1,5m lera ovanpå 0-4m friktionsjord vilande på berg. I de södra och västra delarna har mäktigare lerlager om cirka 6-10m påträffats under torrskorpeleran.

I vissa provpunkter förkom ett lager asfalt ovanpå fyllningsjorden. Gytta har påträffats i enstaka provtagningspunkter. Block har påträffats både i fyllningsjorden och friktionsjorden. Fyllningsjorden består av grusig sand, sandigt grus, torrskorpelera, krossmaterial. I provpunkt 19T10 noterades sandigt grusig torrskorpelera med trä och tegel. Krossmaterial noterades i 19T04 ned till ett djup av 1,4m.

#### 5.1.2 GRUNDVATTEN

Fältanteckningar för nivåmätning och grundvattenprovtagning redovisas i Bilaga 2.2. Vid grundvattenprovtagningen noterades mycket bra flöde i det ytliga grundvattenmagasinet. Vid provtagningen noterades ingen avvikande lukt eller synliga tecken på förorening.

Grundvattennivåerna i det djupa grundvattenmagasinet ligger på +11,4, det vill säga 1,0 m under markytan i 19T10GV och 1,2 m under markytan i 19T03GV. I 19T11GV ligger grundvattenytan på +11,25, det vill säga 1,0 m under markytan.

#### 5.1.3 ASFALT

Vid provtagning av asfalt noterats ingen lukt eller synintryck som gav misstanke om förekomst av stenkolstjära i något av de fem proverna.

## 5.2 RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER

### 5.2.1 ANALYSRESULTAT JORDPROVER

Sammanställning av analysresultat för jordprover redovisas i Bilaga 3.1. I sammanställningen jämförs analysresultaten med Naturvårdsverkets generella riktvärden (KM och MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

Analysresultaten visar att i två av 20 jordprover har halter av PAH M och PAH-H över KM uppmätts, se Tabell 5. Jordproverna med förhöjda PAH-halter var uttagna i samma provtagningspunkt (19T10) och bestod av fyllnadsmaterial av sandigt grus med torrskorpelera och lerig gyttja med inslag av tegel och trä. Fyllnadsmaterialet har vid något tillfälle blivit omblandat med naturligt material. I prov från det naturliga materialet (lerig gyttja 19T10 1,4–2,0 m) under fyllnadsmaterialet, har inga förhöjda föroreningshalter detekterats. Detta innebär att föroreningen i punkten 19T10 är avgränsad i djupled. I intilliggande provtagningspunkt (19T09) var fyllnadsmaterialet av annan karaktär och inga förhöjda föroreningshalter uppmättes.

I övriga analyserade jordprover underskrider halterna riktvärdet för KM.

**Tabell 5.** Sammanställning analysresultat med halter över riktvärden för KM eller MKM.

Prov	Ämne > KM < MKM	Kommentar
19T10 0,7–1,0m	PAH M, PAH H	Fyllnadsmaterial, tegel
19T10 1,0–1,4m	PAH M, PAH H	Fyllnadsmaterial, tegel, trä

### 5.2.2 ANALYSRESULTAT GRUNDTVATTENPROVER

Sammanställning av analysresultat för grundvattenprover med jämförelse mot bedömningsgrunder enligt avsnitt 4.2 redovisas i Bilaga 3.2. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

Analysresultat från grundvattenprovet visar att halten av nickel tangerar gränsen mellan klasserna "Låg halt" och "Måttlig halt" enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). För övriga metaller bedöms halterna som "Mycket låga". Kvicksilverhalten är dock inte möjlig att klassa på grund av hög rapporteringsgräns. Metallhalterna bedöms inte avvika från normala förhållanden i stadsmiljö.

Avseende oljekolväten och PAH har ingen förekomst över laboratoriets rapporteringsgränser påvisats i det analyserade grundvattenprovet.

Analysresultaten visar att föroreningshalterna i det ytliga grundvattenmagasinet ligger långt under Stockholm Vatten & Avfalls krav och haltkriterier.

### 5.2.3 ANALYSRESULTAT ASFALTSPROVER

Sammanställning av analysresultat avseende PAH i asfaltprover redovisas i Bilaga 3.3. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

Analysresultaten påvisar inga förhöjda halter av PAH-16, vilket bekräftar intrycket från provtagningen att det inte förekommer stenkolstjära i asfalt inom utredningsområdet.

## 6 BEDÖMNING AV FÖRENINGSSITUATIONEN

I undersökningen har förorening endast påvisats i en av tio provpunkter, 19T10, där PAH-halter i jord överstiger Naturvårdsverkets riktvärden för Känslig Markanvändning (KM). Föroreningen bedöms vara avgränsad i djupled (0,7–1,4m under markytan) ned till naturligt material (lerig gyttja). Föroreningen bedöms också vara avgränsad norrut mot punkt 19T09 (16 m norr om 19T10) och söderut mot punkt 19T11 (70 m söder om 19T10), då det i 19T09 och 19T11



noterades fyllnadsmaterial av annan karaktär och inga förhöjda föroreningshalter uppmättes. Föroreningen är dock inte avgränsad mot öster och väster, vilket innebär att föroreningens utbredning är därmed okänd.

## 7 RISKBEDÖMNING

Då Stockholm Stad bedömt att en förskola troligen inte behövs inom planområdet, kommer ingen exploatering vid området kring 19T10 att ske. Detta innebär att inget markarbete kommer utföras inom området. Då föroreningen bedöms ha begränsad utbredning och är belägen på ett djup av 0,7m under markytan bedöms att exponering för förorenad jord är begränsad eller obefintlig vid planerad markanvändning.

I resterande provtagningspunkter underskrider halterna Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM), vilket innebär att det inte föreligger någon risk för negativ påverkan på människa eller miljö på grund av markföroreningar vid planerade byggnationer.

Om exploatering ska ske inom område där förorening påvisats (kring punkt 19T10) föreligger dock risk för exponering. Spridning och exponering av föroreningar kan exempelvis ske vid markarbeten, om bostäder eller förskola uppförs ovan förorenade jordmassor eller om odling sker i förorenad jord.

Risken att föroreningar sprids via grundvatten bedöms som mycket låg. Föroreningarna förekommer på en nivå av +11,6-10,9, vilket är i nivå med grundvattenytan i det ytliga grundvattenmagasinet (+11,3). Då ingen förekomst av PAH påvisats nedströms provtagningspunkt (i 19T11GV) bedöms att ingen spridning av PAH-förorening vid 19T10 sker.

## 8 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Förorening med halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning har påvisats i en provtagningspunkt. Om markarbeten, uppförande av förskola/bostadshus eller odling av grödor kan bli aktuellt inom området för föroreningar bör ytterligare undersökningar med avgränsning och riskbedömning utföras för att säkerhetsställa att ingen risk föreligger.

### 8.1 MASSHANTERING

All hantering av förorenade massor är anmälningspliktig verksamhet. Vid kommande exploatering ska all borttransport eller återanvändning i andra projekt ske i samråd med tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen, Stockholm Stad). Entreprenören ska säkerställa att mottagaren har erforderligt tillstånd att ta emot/återanvända massor med aktuellt föroreningsinnehåll. Mottagaren kan komma att ställa krav på andra analyser (exempelvis TOC och laktester) än de som utförts i föreliggande undersökning.

### 8.2 LÄNSHÄLLNING

Om schakt utförs i grundvattennivån kommer länsvatten behöva hanteras. För grundläggning av parkeringsgarage finns risk för grundvatteninträngning både från det ytliga och djupa grundvattenmagasinet. Bortledning av vatten och avsänkning av grundvattennivåer utgör vattenverksamhet, enligt 11 kap §3 i Miljöbalken. Generellt krävs tillstånd för vattenverksamhet. Tillstånd meddelas av Mark- och miljödomstolen. En tillståndsprövsprocess kan ta lång tid och bör därför inledas i ett tidigt skede. Ett undantag från tillståndsprövsprocessen medges emellertid i 11 kap §12 MB, där det framgår att tillstånd inte krävs om det är uppenbart att vare sig allmänna eller enskilda intressen kan komma till skadas genom vattenverksamheten.

Vid utsläpp av länsvatten till mark- eller vattenområde ska tillsynsmyndigheten alltid rådfrågas. Om vattnet leds till dag- eller spillvattenledning ska halterna underskrida Stockholm Vatten och Avfalls krav och haltkriterier för att inte skada ledningsnät eller påverka reningsprocessen negativt (Stockholm Vatten & Avfall, 2017). Halter i ytligt grundvattenmagasin ligger långt under de krav Stockholm Vatten & Avfall upprättat.

Undersökning av länsvatten innan de släpps till mark- eller vattenområde eller till ledning bör utföras för att verifiera att reningsåtgärder eller partikelavskiljning inte krävs vid länshållning.

## 9 SLUTSATS

Syftet med utredningen inom planområdet vid Kv Vårdaren har varit att pröva markens lämplighet avseende markföroreningar inför antagande av detaljplan. Föreliggande undersökning påvisar förhöjda halter av PAH i jord i en provtagningspunkt. Enligt nuvarande utformning kommer delområdet med påvisad förorening inte omfattas av detaljplan eller exploatering.

Föroreningssituationen inom utredningsområdet bedöms därmed inte utgöra ett hinder för planerad markanvändning och bedöms inte heller utgöra ett hinder för antagande av detaljplanen. Undersökningen anses vara tillräcklig omfattande för att besvara syftet och ytterligare undersökningar anses inte behövas i detta skede.

## 10 REFERENSER

Avfall Sverige, 2019	Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avfall Sverige. Rapport 2019:01.
Geoarkivet, 2019	Grundvattenkartan. <a href="https://etjanster.stockholm.se/geoarkivet/">https://etjanster.stockholm.se/geoarkivet/</a>
Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Uppdaterade riktvärden 2016.
SGF, 2013	Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, SGF Rapport 2:2013
SGU, 2013	Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU rapport 2013:01
SPBI, 2011	Rekommendation om efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, SPBI, 2011
Stockholm Stad, 2018	Startpromemoria för planläggning av Vårdaren 1 och del av fastigheten Parkträdet 1, Dnr 2018-12909, Stockholm Stad, 2018-12-17.
Stockholm Vatten och Avfall, 2017	Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter, Stockholm Vatten & Avfall, 2017-12-21.
Tyréns, 2019	Geoteknik PM och MUR, Kv Vårdaren, Räcksta Stockholm, Tyréns, 2019-05-24.



FÖRKLARINGAR



- SONDERINGAR
- STATISK SONDERING
  - DYNAMISK SONDERING

- DJUP- OCH BERGBESTÄMNING
- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
  - ♀ SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
  - ♀ SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

- PROVTAGNINGAR
- STÖRD PROVTAGNING
  - ▶ MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING MED LABORATORIEANALYS

- HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR
- ♀ GRUNDVATTENYTA (I T EX GW-RÖR)
  - ♀ (I PUNKT 19T11 ENDAST MILJÖRÖR)

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA  
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S  
BETEKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2  
KOMPLETTERAT 2013-04-24.  
WWW.SGF.NET ➡ BETEKNINGSSYSTEM

REVIDERING 2.0		2019-10-25	
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN
KV VÅRDAREN STOCKHOLM			
TYRÉNS			
UPPDRAG NR 293205	RITAD AV JSQ	HANDLAGGARE J. SANDQVIST	
DATUM 2019-05-24	ANSVARIG SOFIA BERGSTRÖM		
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNISK OCH MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN			
SKALA 1:600 (A1)	NUMMER G11-01-01	BET	

## Bilaga 2.1 - Fältanteckningar jord

Provtagningsredskap/metod: Skruv monterad på borrarbandvagn.

Provpunkt	Nivå (m u my)		Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, färg, gvy)	Laboratorieanalys
19T01	0	0,5	Mg/grSa		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	Mg/grSa		M, P
	1	1,8	Mg/huclgrSa		
	1,8	2,2	Cldc	Torr	M, P
19T02	0	0,05	Asfalt		P
	0,05	0,7	Mg/grSa		M, P
	0,7	1,2	cldcSi		
	1,2	2	(gr)Sa	Torr	
19T03	0	0,05	Asfalt		
	0,05	0,5	Mg/saGr		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	Mg/saGr		M, P
	1	1,5	Mg/(cl)saGr		
	1,5	2	gyCldc	Torr	M, P
19T04	0	0,05	Asfalt		P
	0,05	0,5	Mg/Kross		
	0,5	1	Mg/Kross		M, P
	1	1,4	Mg/Kross		
	1,4	2	Cldc	Torr	
19T05	0	0,6	Mg/hugrsaCldc		M, Ar, Al, B, P
	0,6	1	Cldc	Torr	
19T07	0	0,3	Mg/hu		M, P
	0,3	0,6	Mg/clsaGr		M, Ar, Al, B, P
	0,6	1	grSa	Torr	
19T08	0	0,05	Asfalt		P
	0,05	0,6	Mg/grSa		M, Ar, Al, B, P
	0,6	1	Cldc	Torr	
19T09	0	0,5	Mg/grSa		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	Cldc	Torr	
19T10	0	0,7	Mg/grSa		M, P
	0,7	1	Mg/cldcsaGr	Tegel	M, Ar, Al, B, P
	1	1,4	Mg/(sagr)clGy	Trä och tegel	M, Ar, Al, B, P
	1,4	2	clGy	Torr	M, P
19T11	0	0,05	Asfalt		P
	0,05	0,5	Mg/hugrSa		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1,1	Mg/cldcgrSa		M, P
	1,1	1,8	Mg/saGr		
	1,8	2,6	Gy	Djup spets grv-rör: 1,9mumy.	M, P
	2,6	3	Cl		

### Jordartsförklaring

Gr Grus  
Sa Sand  
Si Silt  
Cldc Torrsorpelera  
Cl Lera  
Hu Humus  
Mg Fyllnadsmaterial  
Mn Morän  
Gy Gytta  
vx växtdelar  
xx Lager av  
(x) Tunnt lager av

Ex: Mg/hugrsaCldc = Fyllning/mullhaltig grusig sandig torrsorpelera

### Laboratorieanalys

Jord  
M, Ar, Al, B, P: Metaller, aromater, alifater,  
BTEX, PAH-16  
M, P: Metaller & PAH-16  
Asfalt  
P: PAH-16

**BILAGA 2.2 - Fältanteckningar grundvatten**

	Benämning grundvattenrör		
	19T10GV	19T03GV	19T11GV
<b>Installation</b>			
Installationsdatum	2018-04-18	2018-04-18	2018-04-18
Handläggare	Björn Nilsson	Björn Nilsson	Björn Nilsson
Marknivå (plushöjd RH 2000)	12,33	12,7	12,3
Rör-överkant (m ö my)	1,1	-0,04	0,10
Nivå rör överkant (plushöjd RH 2000)	13,42	12,67	12,2
Nivå spets (plushöjd RH 2000)	2,97	2,16	10,38
Rörlängd totalt (m)	10,45	10,52	1,80
Filterlängd (m)	0,5	0,5	1
Filternivå (m u my)	8,86-9,36	10,05-10,55	0,9-1,9
Rörmaterial	Stål	Stål	PEH
Rördiameter, yttermått	2"	2"	50mm
Anmärkning	Funktionskontroll OK	Funktionskontroll OK	
<b>Nivåmätning</b>			
Datum	2019-05-03	2019-05-03	2019-05-03
Handläggare	Elias Ekman	Elias Ekman	Elias Ekman
Grundvattennivå (m u rök)	2,06	1,24	0,9
Grundvattennivå (m u my)	0,97	1,28	1,01
Grundvattennivå (plushöjd RH 2000)	11,36	11,430	11,27
<b>Provtagning/nivåmätning</b>			
Datum	2019-05-07	2019-05-07	2019-05-07
Handläggare	Erika Hedlund	Erika Hedlund	Erika Hedlund
Utrustning och metod	Ingen provtagning utförd		Peristaltisk pump
Grundvattennivå (m u rök)	2,08	1,26	0,92
Grundvattennivå (m u my)	0,99	1,295	1,02
Grundvattennivå (plushöjd RH 2000)	11,34	11,41	11,25
pH	-	-	7,65
Konduktivitet (mS/cm)	-	-	0,639
DO %	-	-	7,2
DO mg/l	-	-	0,81
ORP mV	-	-	60,8
FNU	-	-	7,87
Temperatur (°C)	-	-	7,7
Anmärkning	-	-	Bra tillrinning. Grundvattennivå stabil.



BILAGA 3.1 - Sammanställning analysresultat jord  
Fältundersökning utförd: v16 2019

■ ≥ Naturvärdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), Rapport 5976<sup>1</sup>  
■ ≥ Naturvärdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM), Rapport 5976<sup>1</sup>

Jämförvärden				Övrigt	Metaller										PAH:er					Alifater/Aromater																	Klassning	
				Torrsubstans %	Arsenik (As)	Barium (Ba)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobolt (Co)	Koppar (Cu)	Krom tot (Cr tot)	Kviksilver (Hg)	Nickel (Ni)	Vanadin (V)	Zink (Zn)	PAH Cancerogena	Naftalen	PAH Övriga	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etylbenzen	M/P/O-Xylen	Summa TEX	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C5-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35	Oljeyp < C10		Oljeyp > C10
Känslig Markanvändning				-	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250	-	-	-	3	3,5	1	0,012	10	10	10	-	25	25	100	100	100	100	10	3	10	-	-	
Mindre Känslig Markanvändning				-	25	300	400	12	35	200	150	2,5	120	200	500	-	-	-	15	20	10	0,04	40	50	50	-	150	120	500	500	500	1000	50	15	30	-	-	
Provpunkt	m u my	Jordart	Övrigt																																			
19T01	0	0,5	Mg/grSa		97,8	<1,9	46	7,1	<0,20	5,5	24	31	<0,010	12	39	37	0,11	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	0,12	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	25	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Motorolja
	0,5	1	Mg/grSa		96,5	<1,9	42	7,9	<0,20	4,7	33	43	<0,010	12	41	31	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
	1	1,8	Mg/huclgrSa																																			
	1,8	2,2	Cldc	Torr	74,2	4,9	76	17	<0,20	13	32	39	<0,013	26	56	94	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
19T02	0	0,05	Asfalt	Se Bilaga 2.3																																		
	0,05	0,7	Mg/grSa		96,6	<1,9	25	6,9	<0,20	7,6	13	29	<0,010	13	29	37	0,11	<0,030	0,15	<0,045	0,091	0,12																
	0,7	1,2	cldcSi																																			
	1,2	2	(gr)Sa	Torr																																		
19T03	0	0,05	Asfalt																																			
	0,05	0,5	Mg/saGr		89,9	<2,1	28	7,5	<0,20	4,1	11	19	<0,011	9,1	21	30	0,12	<0,030	0,18	<0,045	0,11	0,15	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	73	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Motorolja
	0,5	1	Mg/saGr		91,4	<2,0	35	10	<0,20	5,4	17	26	<0,010	14	31	43	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
	1	1,5	Mg/(cl)saGr																																			
	1,5	2	gyCldc		68,9	3,8	140	20	<0,20	14	32	49	<0,014	31	60	110	<0,45	<0,15	<0,68	<0,23	<0,38	<0,53																
19T04	0	0,05	Asfalt	Se Bilaga 2.3																																		
	0,05	0,5	Mg/Kross																																			
	0,5	1	Mg/Kross		99,2	<1,9	36	6,9	<0,2	5	11	32	<0,01	13	27	41	<0,09	<0,03	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
	1	1,4	Mg/Kross																																			
	1,4	2	Cldc	Torr																																		
19T05	0	0,6	Mg/hugrsaCldc		89,4	<2,1	24	6,5	<0,20	4,5	10	16	<0,011	8,8	22	33	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	<10	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Utgår
	0,6	1	Cldc	Torr																																		
19T07	0	0,3	Mg/hu		86,6	3	36	14	<0,2	6,7	16	25	0,012	13	39	65	0,54	<0,030	0,36	<0,045	0,26	0,61																
	0,3	0,6	Mg/clsaGr		93,4	2,6	30	7,5	<0,20	7,4	28	20	<0,010	14	26	38	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	<10	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Utgår
	0,6	1	grSa	Torr																																		
19T08	0	0,05	Asfalt	Se Bilaga 2.3																																		
	0,05	0,6	Mg/grSa		95,8	<1,9	19	5,4	<0,20	7,6	13	20	<0,010	9,3	28	38	0,11	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	0,12	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	<10	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Utgår
	0,6	1	Cldc																																			
19T09	0	0,5	Mg/grSa		94,2	<2,0	22	4,2	<0,20	7,1	9,3	24	<0,010	9,4	32	34	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	<10	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Utgår
	0,5	1	Cldc	Torr																																		
19T10	0	0,7	Mg/grSa		95,7	<1,9	17	4,8	<0,20	7,5	15	20	<0,010	9,1	25	37	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
	0,7	1	Mg/cldcSaGr	Tegel	87,1	3,5	59	22	<0,20	9,1	29	30	0,03	17	45	84	7,2	<0,030	5,2	0,24	4,1	8	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	<10	<4,0	1	3,8	Utgår	Utgår
	1	1,4	Mg/(sagr)clGy	Trä och tegel	74,4	5,4	77	27	<0,20	11	41	42	0,04	21	43	120	5,2	<0,030	5,5	0,13	5,0	5,6	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	32	<4,0	1,5	4,1	Utgår	Ospecc
	1,4	2	clGy	Torr	70,7	5,8	78	15	<0,20	12	30	41	<0,013	21	47	64	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
19T11	0	0,05	Asfalt	Se Bilaga 2.3																																		
	0,05	0,5	Mg/hugrSa		85,7	<2,1	36	9,8	<0,20	4,6	19	18	0,01	8,5	25	65	0,14	<0,030	0,2	<0,045	0,13	0,17	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<5,0	<3,0	<5,0	<5,0	<9,0	28	<4,0	<0,90	<0,50	Utgår	Restolja
	0,5	1,1	Mg/cldcgrSa		82,6	2,4	41	11	<0,20	9,4	19	30	<0,011	14	34	61	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
	1,1	1,8	Mg/saGr																																			
	1,8	2,6	Gy		59,3	5	88	17	<0,20	12	44	45	<0,016	22	48	91	<0,090	<0,030	<0,14	<0,045	<0,075	<0,11																
	2,6	3	Cl																																			

<sup>1</sup> Naturvärdsverket, 2009, Riktvärden för förorenad mark Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976.

Fetmarkerade provpunkter överstiger Naturvärdsverkets riktvärde för KM eller MKM.

**BILAGA 3.2 - Sammanställning analysresultat för grundvatten: METALLER**

Datum för provtagning: 7 maj 2019

Jämförelsevärden  Parametrar		Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer länsvatten <sup>1)</sup>	Holländska listan, 2001 <sup>2)</sup>		SGU-rapport 2013:01 <sup>3)</sup>					Provmärkning
			Target Value	Intervention value	Klassindelning enligt bedömningsgrunder					
					1	2	3	4	5	
					Mkt låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mkt hög halt	
										19T11GV
Stödparametrar	Enhet									µg/l - mg/l
Filtrering (metaller)										Ja
Dekantering (oljekolväten)										Ja
Suspenderande ämnen	mg/l	100								
Konduktivitet	mS/m	500			<10/25	25-50	50-75	75-150	≥150	0,639
pH	-	6,5-10			>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	≤5,5	7,65
Syrehalt	mg/l				>10	7,5-10	5-7,5	2,5-5	≤2,5	0,81
Turbiditet	FNU				<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	≥6	7,87
Temperatur	°C	50			<0,5	0,5-2	2-5	5-10	≥10	7,7
Metaller (filtrerade)										
Arsenik	µg/l				<1	1-2	2-5	5-10	≥10	0,550
Barium	mg/l		50	625						0,079
Kadmium	µg/l	0,1			<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	0,033
Kobolt	µg/l		20	100						0,5
Krom	µg/l	10			<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	0,05
Koppar	mg/l	0,2			<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	0,002
Kvicksilver	µg/l	0,1			<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<1
Nickel	µg/l	10			<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	2,0
Bly	µg/l	10			<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	<0,01
Zink	mg/l	0,2			<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,0048
Vanadin	µg/l		1,2	70						0,4

1) Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter, Stockholm Vatten &amp; Avfall, 2017-12-21

3) National Institute for Public Health and the Environment, Holländska riktvärden, 2001.

4) Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01, tabell 1 sid 23. Ersätter Naturvårdsverkets rapporter 4918 samt 4915.



**BILAGA 3.2 - Sammanställning av analyserresultat för grundvatten: OLJEKOLVÄTEN & PAH**

Datum för provtagning: 7 maj 2019

Jämförelsevärden Parametrar		Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer länsvatten <sup>1)</sup>	Holländska listan, 2001 <sup>2)</sup>		SPBI rekommendation <sup>3)</sup>					Provmärkning  19T11GV
			Target Value	Intervention value	Hälsa	Hälsa	Hälsa	Miljö	Miljö	
					Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker	
<b>Petroleumämnen</b>	Enhet									µg/l
Alifater >C5-C8	µg/l				100	3000	1500	300	1500	<20
Alifater >C8-C10	µg/l				100	100	1500	150	1000	<20
Alifater >C10-C12	µg/l				100	25	1200	300	1000	<20
Alifater >C12-C16	µg/l				100	-	1000	3000	1000	<20
Alifater >C16-C35	µg/l				100	-	1000	3000	1000	<50
Aromater >C8-C10	µg/l				70	800	1000	500	150	<10
Aromater >C10-C16	µg/l				10	10000	100	120	15	<10
Aromater >C16-35	µg/l				2	25000	70	5	15	<5
Oljeindex	µg/l	50000								
PAH-L	µg/l				10	2000	80	120	40	< 0,20
PAH-M	µg/l				2	10	10	5	15	< 0,30
PAH-H	µg/l				0,05	300	6	0,5	3	< 0,30
PAH-6	µg/l	1								0,03*
Bensen	µg/l		0,2	30	0,5	50	400	500	1000	<0,5
Toluen	µg/l		7,0	1000	40	7000	600	500	1000	<1
Etylbensen	µg/l		4,0	150	30	6000	400	500	700	<1
Xylen (sum)	µg/l		0,2	70	250	3000	4000	500	1000	<1

1) Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter, Stockholm Vatten &amp; Avfall, 2017-12-21

2) National Institute for Public Health and the Environment, Holländska riktvärden, 2001.

3) SPI rekommendation - Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. SPI - 2011 rev 2012.

\*Beräknas av halva rapporteringsgränsen av Flouranten, Benso(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Benso(a)pyren, Benso(b,k)fluoranten

### BILAGA 3.3

#### Sammanställning av resultat för utförda laboratorieanalyser för asfalt

Fältundersökning utförd: v16 2019

Klassificering enligt Vägverket, 2004<sup>1</sup>

	Fri användning (<70 mg/kg)
	Kan återanvändas i vägkonstruktion (70-300mg/kg)
	Kan återanvändas i vägkonstruktion (300-1000mg/kg) ej inom vattenskyddsområde
	Farligt Avfall (>1000 mg/kg)

Jämförvärden			Övrigt	PAH:er					
			Torsubstans	Total PAH-16	PAH Cancerogena	PAH Övriga	PAH L	PAH M	PAH H
Fri återanvändning			-	70	-	-	-	-	-
Kan återanvändas i vägkonstruktion			-	300	-	-	-	-	-
Kan återanvändas i vägkonstruktion (ej vattenskyddsomr)			-	1000	-	-	-	-	-
Farligt Avfall			-	>1000	-	-	-	-	-
Provpunkt	m u my	Kommentar							
19T02	0-0,05m		100	1,3	0,55	0,78	< 0,077	0,6	0,65
19T04	0-0,05m		100	2,4	0,86	1,5	< 0,084	1,3	1
19T08	0-0,05m		98,4	0,78	0,34	0,44	< 0,075	0,15	0,55
19T11	0-0,05m		97,9	1,3	0,59	0,74	< 0,083	0,44	0,81

<sup>1</sup>Vägverket, 2004. Hantering av tårhaltiga beläggningar, publikation 2004:90.

**BILAGA 4**

 Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098485-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020680	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T01				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	25	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.24	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	46	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	7.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098449-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020681	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-14				
Provmärkning:	19T01				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	7.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098451-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020682	Djup (m)	1,8-2,2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-14				
Provmärkning:	19T01				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	76	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48



Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	94	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-099779-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020683	Djup (m)	0-0,05		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-16				
Provmärkning:	19T02				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	100.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	b)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 7.6	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 7.6	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 12	mg/kg Ts			b)
Alifater >C16-C35	430	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 1.5	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	2.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyren/fluorantener	1.9	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Aromater >C16-C35	4.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Motorolja				b)*
Bens(a)antracen	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	0.083	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	0.059	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)

### 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-003v48

Naftalen	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	< 0.051	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< 0.051	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	0.33	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylene	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.077	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.60	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.65	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	0.55	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	0.78	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	1.3	mg/kg Ts			b)
Arsenik As	2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)*
Krom Cr	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	b)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Vanadin V	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Zink Zn	49	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för alifater, aromater och PAH pga svår provmatris.					

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-104123-01**
**EUSELI2-00639054**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 Sofia Bergström 18320 - 293205

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05170435	Djup (m)	0,05-0,7		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-04-17		
Matris:	Jord	Provtagare	Björn Nilsson		
Provet ankom:	2019-05-17				
Utskriftsdatum:	2019-05-21				
Provmärkning:	19T02				
Provtagningsplats:	293205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.091	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	6.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098480-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020684	Djup (m)	0,05-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T03				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	73	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.048	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.18	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.30	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	7.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48



Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098450-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020685	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-14				
Provmärkning:	19T03				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	43	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-099785-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020686	Djup (m)	1,5-2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-16				
Provmärkning:	19T03				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	68.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.15	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.15	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.15	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.38	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.53	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.45	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.68	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 1.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	140	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	49	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.014	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	60	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-099452-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020687	Djup (m)	0-0,05		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T04				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	100.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.056	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.056	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	< 0.056	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	< 0.056	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	< 0.056	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< 0.056	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< 0.056	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.084	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	0.86	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	1.5	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	2.4	mg/kg Ts			b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

### 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-003v48

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-103237-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020737	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-20				
Provmärkning:	19T04				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	6.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

AR-003v48

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.



Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098481-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020688	Djup (m)	0-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T05				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	6.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	8.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098452-02**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020689	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-17				
Provmärkning:	19T07.				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.089	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.079	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.067	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.064	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.26	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.61	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.54	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.36	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.91	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	65	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Rapportkommentar:**

Ersätter tidigare skickad rapport med samma provnummer pga komplettering av metaller.

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098478-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020690	Djup (m)	0,3-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T07				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	7.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-099453-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020691	Djup (m)	0-0,05		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T08				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	98.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	0.083	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.081	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.050	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	< 0.050	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< 0.050	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	0.053	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.55	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	0.34	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	0.44	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	0.78	mg/kg Ts			b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

### 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-003v48

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.



Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098475-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020692	Djup (m)	0,05-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T08				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.24	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098473-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020693	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T09				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	9.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098479-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020694	Djup (m)	0-0,7		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T10				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	4.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098477-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020695	Djup (m)	0,7-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T10				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	1.0	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	0.91	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	2.9	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	3.8	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	2.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.89	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.32	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.18	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	0.049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.17	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.35	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.81	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.24	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.1	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	8.0	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	7.2	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	5.2	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	12	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	59	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	9.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.026	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48



Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098474-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020696	Djup (m)	1-1,4		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T10				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	32	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	1.5	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	1.3	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	2.8	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	4.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec.				a)*
Bens(a)antracen	1.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.99	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.81	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.44	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.20	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.069	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	0.047	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.12	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	2.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.40	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	5.0	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.6	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	5.2	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	5.5	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	11	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	0.037	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-104122-01**
**EUSELI2-00639054**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 Sofia Bergström 18320 - 293205

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05170434	Djup (m)	1,4-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-04-17		
Matris:	Jord	Provtagare	Björn Nilsson		
Provet ankom:	2019-05-17				
Utskriftsdatum:	2019-05-21				
Provmärkning:	19T10				
Provtagningsplats:	293205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	70.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	78	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	64	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-099454-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020697	Djup (m)	0-0,05		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T11				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	97.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	0.056	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.065	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.055	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	< 0.055	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< 0.055	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	0.075	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.083	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.44	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.81	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	0.59	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	0.74	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	1.3	mg/kg Ts			b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

### 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-003v48

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098483-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020698	Djup (m)	0,05-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T11				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	28	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	restolja				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.063	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	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-003v48

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.036	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.032	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.17	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.14	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.20	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.34	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	9.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	65	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48



Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098476-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020699	Djup (m)	0,5-1,1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T11				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	9.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	61	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-098472-01**
**EUSELI2-00633563**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 293205, Sofia Bergström, 18320

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05020700	Djup (m)	1,8-2,6		
Provbeskrivning:		Provtagare	Björn Nilsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-05-01				
Utskriftsdatum:	2019-05-15				
Provmärkning:	19T11				
Provtagningsplats:	193205				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	59.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	88	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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-003v48

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	44	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.016	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	91	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

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.

AR-003v48

Tyréns AB Region Öst  
 Sofia Bergström  
 Peter Myndes Backe 16  
 118 46 STOCKHOLM

**AR-19-SL-096504-01**
**EUSELI2-00635611**

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.  
 Sofia Bergström, 1832101, 293205-36

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-05081406	Ankomsttemp °C Kem	7,9		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-05-06		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2019-05-08				
Utskriftsdatum:	2019-05-13				
Provmärkning:	19T11GV				
Provtagningsplats:	Vårdaren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		Intern metod	a)
Naftalen	0.020	µg/l	30%	Intern metod	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Acenaften	0.032	µg/l	25%	Intern metod	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-003v48

Fluoren	0.12	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fenantren	0.093	µg/l	25%	Intern metod	a)
Antracen	0.011	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa övriga PAH	0.30	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00055	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.079	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000033	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00046	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0021	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvikksilver Hg (filtrerat)	< 0.0010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00041	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0048	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Peter Andersson, 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.

AR-003v48