

PM Miljögeoteknik  
**BERGHOLMSBACKEN KVARTER B**



**Borätt**

2020-04-21

**UPPDRAG**

296484, Detaljplan Bergholmsbacken

Titel på rapport:

PM Miljögeoteknik Bergholmsbacken Kvarter B

Status:

Slutrapport

Datum:

2020-04-21

**MEDVERKANDE**

Beställare:

Borätt

Kontaktperson:

Anna-Kari Malm

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Lena Lundman

Handläggare

Leo Mille

Kvalitetsgranskare:

Peter Olsson

**REVIDERINGAR**

Revideringsdatum

Version:

Initialer:

## SAMMANFATTNING

Tyréns AB har på uppdrag av Borätt genomfört en miljöteknisk markundersökning inför nyproduktion av ca 160 lägenheter inom kvarter B tillhörande detaljplan Bergholmsbacken i Bagarmossen, Stockholms stad. Den miljögeotekniska undersökningen har samordnats med en samtidigt utförd geoteknisk undersökning.

Syftet med genomförd undersökning har varit att få bättre kunskap om eventuella föroreningar i jord samt att ge underlag inför kommande anläggningsarbeten.

Aktuella provtagningar har omfattat störd provtagning (skruvborrning) i fyra punkter samt asfaltsprovtagning i en punkt. Prover uttogs med hjälp av provtagningsskruv monterad på borrbandvagn. Totalt analyserades 5 jordprover med avseende på BTEX, alifater, aromater, PAH och metaller (inkluderat kvicksilver). Asfaltsprovet analyserades med avseende PAH.

Genomförda laboratorieanalyser visar inga haltöverskridelser vid jämförelse med Storstadsspecifika riktvärden avseende mark för flerbostadshus, upprättade av Stockholms stad. I yttlig jord i två av provpunkterna påvisade emellertid bly i halt överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för Känslig Markanvändning – KM. Analyserat asfaltprov indikerade att materialet innehåller låg halt PAH-16 och därigenom att materialet ej innehåller stenkolsstära.

De påvisade haltnivåerna av föroreningar bedöms inte ge upphov till risker med dagens markanvändning, vare sig för människa eller miljö. Vidare bedöms möjligheterna som goda att vid en exploatering kvarlämna (eller återanvända) fyllnadsmassor med aktuella haltnivåer, eftersom halter överskridande storstadsspecifika riktvärden ej har påvisats,

Då haltöverskridelser vid jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) har påvisats rekommenderas emellertid att kompletterande provtagning utförs på berörda massor vid eventuell schakt, återanvändning eller uttransport av fyllnadsmaterial från området. Givet den begränsade omfattning som hittills utförd provtagning haft (5 jordprover) rekommenderas också att genomförande av miljökontroll/kompletterande provtagning utförs i sådant fall jordmassor planeras att kvarlämnas utan åtgärd. Syftet med kompletterande provtagning är att bekräfta att tillfredsställande låga halter av föroreningar förekommer i schaktbotten, och att säkerställa att massor hanteras på ett korrekt sätt.

I den utsträckning möjligheten att kvarlämna eller återvinna schaktmassor ej finns inom området, kan de hanteras som KM-MKM massor vid borttransport till behörig mottagningsanläggning. Efter kompletterande skaktest och tillhörande analyser kan denna jord eventuellt klassas om och hanteras på deponi för inerta massor.

Genomförd provtagning är av stickprovskaraktär, vilket gör att förekommande jordvolym med förhöjda halter bly ej har avgränsats i nu genomförd undersökning. Det kan heller inte uteslutas att det inom undersökningsområdet finns lokal förekomst av mark med annan föroreningskaraktär. Under fortsatta exploateringsarbetet bör därför beredskap finnas för hur misstänkt avvikande eller förorenade massor kan provtas, bedömas och hanteras.

*Information: De påvisade haltnivåerna av bly gör att Miljöbalkens regler om upplysningsplikt (10 kap 11§ Miljöbalken) ska tillämpas, och att rapport om föroreningssituationen därmed ska tillsändas tillsynsmyndigheten.*

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>UPPDRAG.....</b>	<b>5</b>
1.1	SYFTE.....	5
<b>2</b>	<b>OMGIVNINGSBESKRIVNING .....</b>	<b>5</b>
2.1	LOKALISERING.....	5
2.2	PLANERAD BEBYGGELSE.....	6
2.3	POTENTIELLA KÄLLOR TILL FÖRORENINGAR.....	6
<b>3</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR MARKMILJÖ.....</b>	<b>6</b>
3.1	JORD .....	6
3.2	ASFALT .....	6
<b>4</b>	<b>MARKFÖRHÅLLANDEN.....</b>	<b>7</b>
4.1	TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET .....	7
4.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN .....	7
<b>5</b>	<b>UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR .....</b>	<b>7</b>
5.1	UTFÖRDA PROVTAGNINGAR .....	7
5.2	PROVTAGNING AV JORD OCH ASFALT .....	7
5.3	LABORATORIEANALYSER.....	7
<b>6</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>8</b>
6.1	FÄLT OBSERVATIONER.....	8
6.2	ANALYSER JORD .....	8
6.3	ANALYS ASFALT .....	8
<b>7</b>	<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER .....</b>	<b>10</b>
7.1	BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN .....	10
7.2	REKOMMENDATIONER.....	10
<b>8</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>11</b>

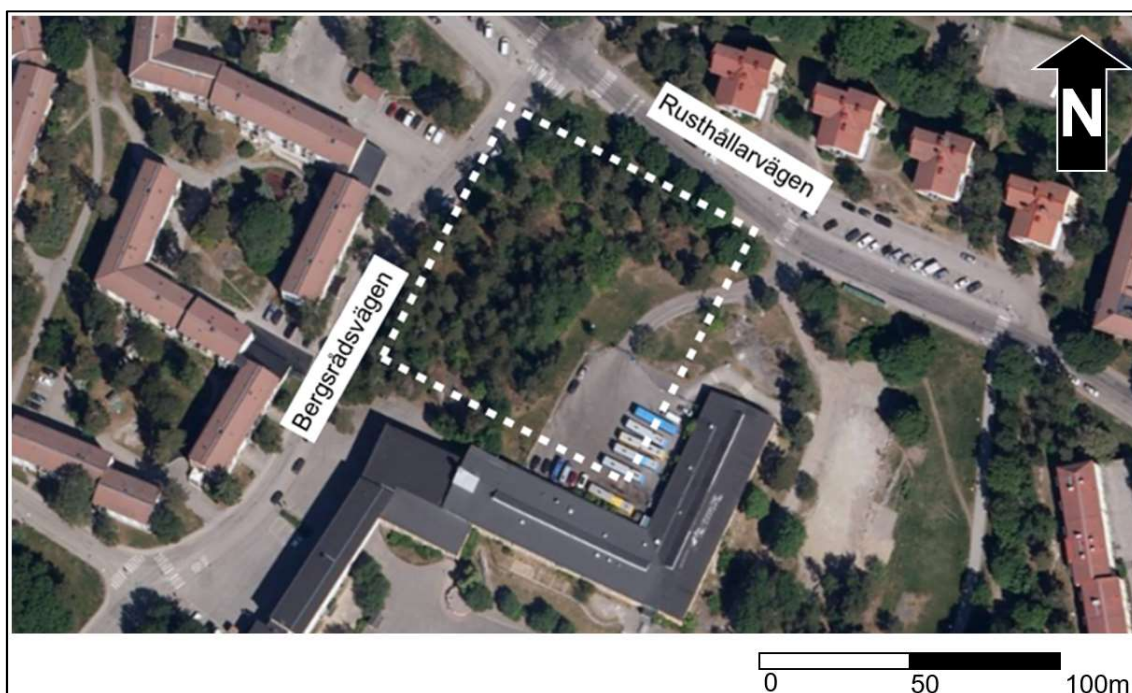
### Bilagor

- 1) Översiktsritning provtagningspunkter
- 2) Analysprotokoll



## 1 UPPDRAG

Tyréns AB har på uppdrag av Borätt utfört en miljöteknisk markundersökning inför nyproduktion av ca 160 lägenheter inom kvarter B tillhörande detaljplan Bergholmsbacken i Bagarmossen, Stockholms stad. Området ungefärliga utbredning är markerad med vit streckad linje i Figur 1. Den miljögeotekniska undersökningen har samordnats med en samtidigt utförd geoteknisk undersökning (Tyréns 2020).



Figur 1. Aktuellt undersökningsområde ([www.google.se/maps](http://www.google.se/maps))

### 1.1 SYFTE

Syftet med genomförd undersökning har varit att få bättre kunskap om eventuella föroreningar i jord samt att ge underlag inför kommande anläggningsarbeten.

## 2 OMGIVNINGSBESKRIVNING

### 2.1 LOKALISERING

Undersökningsområdet avgränsas i väst av Bergsrådsvägen och i norr av Rusthållarvägen. Angränsande till området i söder ligger Bergholmsskolan med tillhörande parkeringsytor och skolgård.

## 2.2 PLANERAD BEBYGGELSE

Planerad bebyggelse består av byggnader mellan 4 till 8 våningar samt av gårdsytor som även ska fungera för dagvattenhantering. Källarplan och garageplan under marknivå kommer delvis utföras.

## 2.3 POTENTIELLA KÄLLOR TILL FÖRORENINGAR

Kontroll av historiska flygfoton (Lantmäteriet 2020) indikerar att området och dess näromgivning haft likande markanvändning som den idag rådande sedan 1960-talet.

I Länsstyrelsens MIFO-databas finns inte några objekt registrerade inom undersökningsområdet eller dess omedelbara närhet. 175 meter nordväst om undersökningsområdet finns dock uppgift i databasen om att en kemptvätt varit etablerad. Verksamheten är inte riskklassad och dess omfattning eller verksamhetstid är inte känd. Kemptvätt som verksamhet tillhör generellt branschklass 2, det vill säga måttlig till stor risk för människors hälsa och för miljön.

# 3 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR MARKMILJÖ

## 3.1 JORD

Riktvärden är hjälpmedel vid utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö. Riktvärdena ger också vägledning i hur eventuellt uppgrävda schaktmassor ska hanteras.

Påvisade halter av förorenade ämnen har i föreliggande utredning jämförts med generella riktvärden upprättade av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 2009), samt med storstadsspecifika riktvärden (Stockholm stad, 2019). Riktvärdeslistorna beaktar fyra skyddsobjekt, människor som vistas inom området, markmiljön inom området samt grund- och ytvatten.

I den utförda undersökningen har i första hand storstadsriktvärden för SS-GB1 och generella riktvärdet för KM använts vid utvärdering av analysresultat

- De generella riktvärdena finns upprättade för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Eftersom den framtida markanvändning kommer utgöras av bostadsmark bedöms att KM är mest relevant för utvärdering av analysresultat.
- Storstadsspecifika riktvärden finns upprättade för 6 olika markanvändningstyper och två olika marktyper. För aktuell plats och planerad bebyggelse bedöms att riktvärdeslista SS-GB1 är relevant. Denna riktvärdeslista avser genomsläpplig jord, flerbostadshus utan källare samt 0-1 meters markdjup.

## 3.2 ASFALT

Analyser på asfalt har jämförts med klassificering avseende haltkriterier för återanvändning vid anläggning av väg (slitlager och bärlager), som anges i VV (2004). Primärt används haltkriterium för "fria från stenkolstjära" (<70 mg/kg).

## 4 MARKFÖRHÅLLANDEN

### 4.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET

Marken inom undersökningsområdet består av en asfalterad parkeringsyta i sydöst och en slänt som leder norrut mot de befintliga vägarna Bergårdsvägen och Rusthållarvägen. Slänten är träd- och slybeväxt och ställvis påträffas berg i dagen

Marknivåerna i utförda sonderingar inom området varierar mellan +40,8 (i norra delen) och +49,0 (i sydost). (Tyréns 2020).

### 4.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Inget grundvatten har påträffats vid utförandet av den geotekniska undersökningen (Tyréns 2020).

Vid en tidigare utförd undersökning, söder om och direkt angränsande till det nu undersökta området, har ett grundvattenrör installerats. Grundvattenytan har där påträffats vid nivån cirka +39 (Tyréns 2019).

## 5 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

### 5.1 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Aktuella provtagningar omfattar störd provtagning (skruvborrning) i fyra punkter (20T02, 20T03, 20T04 och 20T06) samt asfaltsprovtagning i en punkt (20T06). Provtagningspunkternas lokalisering valdes med avsikt att täcka området i så stor utsträckning som möjligt.

Grundvatten påträffades inte under undersökningen, varvid grundvattenrör inte installerades.

Fältundersökningen utfördes den 2020-03-27.

Planritning med provpunkternas lägen redovisas i bilaga 1.

### 5.2 PROVTAGNING AV JORD OCH ASFALT

Prover uttogs med hjälp av provtagningskruv monterad på borrhandsvagn. Jordprover uttogs efter materialsammansättning ned till bedömt naturligt material. Provtagningen utfördes ned till berg, vilket i aktuella provtagningspunkter gjorde att det maximala provtagningsdjupet var ca 0,8 m.

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och enligt SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden. Det innebär att krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering.

### 5.3 LABORATORIEANALYSER

Totalt analyserades 5 jordprover med avseende på BTEX, alifater, aromater, PAH och metaller (inkluderat kvicksilver). Asfaltsprovet analyserades med avseende PAH. Analyserna utfördes av det ackrediterade laboratoriet Eurofins Environment AB.

## 6 RESULTAT

### 6.1 FÄLT OBSERVATIONER

Jorden i sonderade undersökningspunkter består generellt av fyllningsjord (sandig och grusig) ovan berg. Organisk jord återfinns ytligt och i en punkt har lerig fyllningsjord påträffats ovan siltig morän.

I utförda sonderingar varierade djupet till berg mellan ca 0,1 m till ca 2 m. Nivåerna för bergytan varierar mellan ca +40 och +49, de högre nivåerna noteras i den nordöstra delen av området. Berg i dagen påträffas inom området. (Tyréns 2020)

### 6.2 ANALYSER JORD

Genomförda laboratorieanalyser visar inga haltöverskridelser vid jämförelse med Storstadsspecifika riktvärden avseende mark för flerbostadshus, upprättade av Stockholms stad.

I ytlig jord i två av provpunkterna (T02 och T03) påvisade bly i halt överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM. Inga andra haltöverskridelser i jämförelse med Naturvårdsverkets riktvärdesuppsättning påvisades i genomfört analysprogram.

Halter för samtliga analyserade ämnen och provpunkter redovisas i tabell 1. Samtliga analysrapporter redovisas i bilaga 2.

### 6.3 ANALYS ASFALT

Analyserat asfaltprov visade på låga halter PAH, se tabell 2.

Den påvisade halten av PAH-16 underskred riktvärdet för fri återanvändning (<70 mg/kg) vid anläggning av väg (slitlager och bärlager). Fullständig klassindelning och haltintervall enligt VV (2004) redovisas i tabell 3.

Tabell 1. Resultatsammanställning av jord. Alla halter i mg/kg TS.

Ämne	KM <sup>1</sup>	MKM <sup>2</sup>	SS_GBI <sup>3</sup>	Provnummer, provpunkt, m u my					
				177-2020-04100177	177-2020-04100178	177-2020-04100181	177-2020-04100179	177-2020-04100180	177-2020-04100182
				20T02	20T02	20T03	20T04	20T06	20T06 - asfalt
Jordtyp				0-0,3	0,3-0,8	0-0,15	0,05-0,6	0,05-0,2	0-0,50
Torrsubstans (%)	-	-	-	63,3	78,8	64	92,9	76,8	97,3
Arsenik (As)	10	25	10	3,6	< 2,3	5	< 2,0	2,5	
Barium (Ba)	200	300	300	48	32	32	26	50	
Bly (Pb)	50	400	120	75	9	52	6,1	37	
Kadmium (Cd)	0,8	12	2,5	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,3	
Kobolt (Co)	15	35	35	3,4	5,5	3,5	5,4	7,5	
Koppar (Cu)	80	200	200	27	8,8	13	12	28	
Krom tot (Cr tot)	80	150	150	24	21	10	19	22	
Kviksilver (Hg)	0,25	2,5	0,5	0,052	< 0,012	0,067	0,011	0,044	
Nickel (Ni)	40	120	120	11	9	7,5	11	12	
Vanadin (V)	100	200	-	34	28	21	19	44	
Zink (Zn)	250	500	500	54	25	40	36	110	
Alifater >C5-C8	25	150	20	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	
Alifater >C8-C10	25	120	5	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	
Alifater >C10-C12	100	500	30	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 11	
Alifater >C12-C16	100	500	120	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 11	
Alifater >C5-C16	100	500	-	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 15	
Alifater >C16-C35	100	1000	1000	< 10	< 10	31	< 10	52	
Bensen	0,012	0,04	0,03	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	
Toluen	10	40	3	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Etylbensen	10	50	15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
M/P/O-Xylen	10	50	2,5	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Aromater >C8-C10	10	50	12	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	
Aromater >C10-C16	3	15	15	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 2,1	
Aromater >C16-C35	10	30	40	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 1,1	
PAH L	3	15	7	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,38	< 0,78
PAH M	3,5	20	1,8	0,093	< 0,075	0,16	< 0,075	0,46	< 1,3
PAH H	1	10	2,5	0,15	< 0,11	0,32	< 0,11	0,59	< 1,9

1) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).

2) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).

3) ≥ Stockholms stads riktvärden för flerbostadshus, 0-1 meters markdjup, och genomsläpplig jord. Rapport Stockholms Stad (2019).

Tabell 2. Resultatsammanställning PAH16 i asfalt. Resultat anges i mg/kg/TS.

Provmärkning	Klass	Σ PAH 16
20T06	1	<3,9

Tabell 3. Klassindelning och haltintervall enligt Vägverkets rapport Hantering av tjärhaltiga beläggningar (VV, 2004).

Klass	Σ PAH 16	Hantering
Klass 1	<70	Massor fria från stenkoltjära. Fri återanvändning i vägar
Klass 2	>70<300	Begränsad återanvändning i bärlager och förstärkningslager i vägar under ny asfalt, samråd med miljöförvaltningen
Klass 3	>300<1000	Begränsad återanvändning i bärlager och förstärkningslager i vägar under ny asfalt, ej inom känsliga områden. Samråd med miljöförvaltningen
Klass 4	>1000	Särskild bedömning görs av hur massorna ska hanteras, samråd med miljöförvaltningen
Klass 4	>1000	Farligt avfall, avlämning på godkänd deponi

## 7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

### 7.1 BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN

Genomförd undersökning indikerar att fyllnadsmassorna som förekommer på området klarar de storstadspecifika riktvärden tillämpliga för flerbostadshus som upprättats av Stockholm Stad. Påvisade haltnivåer av föroreningar bedöms därmed inte ge upphov till några oacceptabla risker med dagens markanvändning, vare sig för människa eller miljö.

Avseende påträffad asfalt, visar genomförd laboratorieanalys på låga halt PAH-16 och därigenom att materialet inte är tjärhaltigt.

Vid jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden kan konstateras att delar av fyllnadsmassorna innehåller halter av bly som överskrider riktvärdeslistan för KM. Halter av andra föroreningstyper är tydligt lägre. Styrande för riktvärdesnivån avseende bly i jord, är risker kopplat till människors hälsa och genom exponeringsvägen "intag av jord". Skyddet avseende andra skyddsobjekt såsom markmiljön och andra exponeringsvägar medger betydligt högre riktvärdesnivåer.

### 7.2 REKOMMENDATIONER

Eftersom halter överskridande storstadsspecifika riktvärden ej har påvisats, bedöms möjligheterna som goda att vid en exploatering att kunna kvarlämna (eller återanvända) fyllnadsmassor med aktuella haltnivåer.

Haltöverskridelser vid jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM har emellertid påvisats, vilket gör att kompletterande provtagning rekommenderas vid eventuell schakt, återanvändning eller uttransport av fyllnadsmaterial från området. Givet det begränsade omfattning som hittills utförd provtagning haft (5 jordprover) rekommenderas vidare att genomförande av miljökontroll/kompletterande provtagning utförs i sådant fall jordmassor planeras att kvarlämnas utan åtgärd. Syftet med kompletterande provtagning är att bekräfta att tillfredsställande låga halter av föroreningar förekommer i schaktbotten, och att säkerställa att massor hanteras på ett korrekt sätt.

I den utsträckning möjlighet till att kvarlämna eller återvinna schaktmassor ej finns inom området, kan de hanteras som KM-MKM massor vid borttransport till behörig mottagningsanläggning för icke farligt avfall. Med kompletterande skaktest och tillhörande analyser kan denna jord eventuellt klassas om och hanteras på deponi för inerta massor.

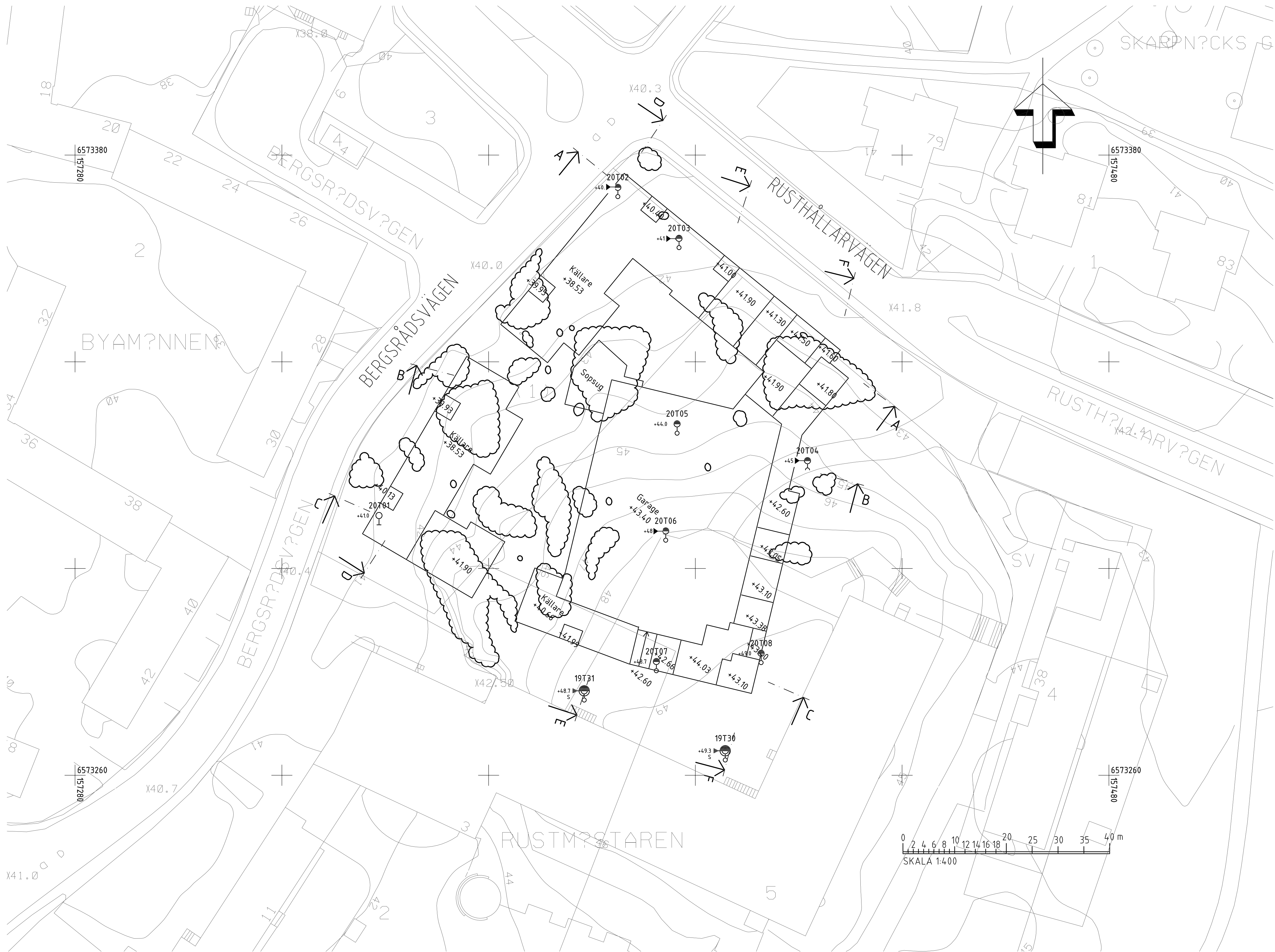
Genomförd provtagning är av stickprovskaraktär, vilket gör att förekommande jordvolym med förhöjda halter bly ej har avgränsats i nu genomförd undersökning. Det kan heller inte uteslutas att det inom undersökningsområdet finns lokal förekomst av mark med annan föroreningskaraktär. Under fortsatta exploateringsarbetet bör därför beredskap finnas för hur misstänkt avvikande eller förorenade massor kan provtas, bedömas och hanteras.

*Information: De påvisade haltnivåerna av bly gör att Miljöbalkens regler om upplysningsplikt (10 kap 11§ Miljöbalken) ska tillämpas, och att rapport om föroreningssituationen därmed ska tillsändas tillsynsmyndigheten.*

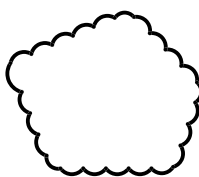


## 8 REFERENSER

Lantmäteriet (2020)	<i>Historiska ortografiska foton från år 1960 samt år 1975.</i>
Naturvårdsverket 2009	<i>Riktvärden för förorenad mark -Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, september 2009. Uppdaterad 2016.</i>
SGF 2013	<i>Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska föreningen, SGF Rapport 2:2013.</i>
Stockholm stad 2019	<i>Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm. Stockholms stad. 2019-08-29.</i>
Tyréns 2019	MUR, Geoteknik, Bergholmsbacken. 2019-11-28
Tyréns 2020	PM Geoteknik Bergholmsbacken Kv. B.
VV 2004	<i>Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Vägverket, Publikation 2004:90</i>



FÖRKLARINGAR



BERG I DAGEN

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING MED LABORATORIEANALYS

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BERGHOLMSBACKEN KV B STOCKHOLMS STAD				
				
PM Miljögeoteknik 2020-04-21				
Bilaga 1 Översiktsritning med provtagningspunkter				
SKALA 1:400 (A1)	NUMMER G11-01-01			BET



Bilaga 2

## **ANALYSPROTOKOLL**



Eurofins Environment Testing Sweden AB  
Box 737  
531 17 Lidköping  
  
TF: +46 10 490 8110  
Fax: +46 10 490 8051

Tyréns AB Region Öst  
Leo Mille  
Peter Myndes Backe 16  
118 46 STOCKHOLM

AR-20-SL-083575-01

EUSEL2-00745711

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmårn,  
294842, 18321

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-04100177	Provtagare	E		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-04-10				
Utskriftsdatum:	2020-04-16				
Analyserna påbörjades:	2020-04-10				
Provmärkning:	20T02_0-0,3				
Provtagningsplats:	Bergholmsbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Torrsubstans	63,3	%	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)
mP/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	0,060	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)

Eckklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Måttöskelheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad måttöskelhet med tölkningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppglysningar samt måttöskelhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser följas på begäran.  
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 1 av 2

AR-20-SL-083575-01

EUSEL2-00745711

Acenaflyten	< 0,030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafthen	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0,030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenanten	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0,033	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	0,093	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0,15	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0,14	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0,15	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0,29	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3,6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	75	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	3,4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	27	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)
Kviksilver Hg	0,052	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	11	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	54	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underskriftnär:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eckklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Måttöskelheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad måttöskelhet med tölkningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppglysningar samt måttöskelhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser följas på begäran.  
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 2 av 2

AR-20-SL-083575-01

EUSEL2-00745711

Acenaflyten	< 0,030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafthen	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0,030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenanten	< 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	< 2,3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	9,0	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	8,8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0,012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9,0	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	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underskriftnär:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eckklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Måttöskelheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad måttöskelhet med tölkningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppglysningar samt måttöskelhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser följas på begäran.  
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 1 av 2

AR-003v55

Sida 2 av 2



Eurofins Environment Testing Sweden AB  
Box 737  
531 17 Lidköping  
  
TF: +46 10 490 8110  
Fax: +46 10 490 8051

Tyréns AB Region Öst  
Leo Mille  
Peter Myndes Backe 16  
118 46 STOCKHOLM

AR-20-SL-083588-01

EUSEL2-00745711

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärke,  
294842, 18321

### Analysrapport

Provnummer:	177-2020-04100181	Provtagare	E		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-04-10				
Utskriftsdatum:	2020-04-16				
Analyserna påbörjades:	2020-04-10				
Provmärkning:	20T03_D-0,15				
Provtagningsplats:	Bergholmsbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Torrsubstans	64,0	%	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)
mP/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	31	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)
Metylpiren/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		Utgrä			a)*
Oljetyp > C10		Uspcc			a)*
Bens(a)antracen	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Kysen	0,042	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(b,k)fluoranten	0,14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0,031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,043	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)

#### Etikettering

Laboratoriet/laboratorierna är akkrediterade av respektive lands akkrediteringsorgan. Ej akkrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med utökningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppgifter om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 1 av 2



Eurofins Environment Testing Sweden AB  
Box 737  
531 17 Lidköping  
  
TF: +46 10 490 8110  
Fax: +46 10 490 8051

Tyréns AB Region Öst  
Leo Mille  
Peter Myndes Backe 16  
118 46 STOCKHOLM

AR-20-SL-083561-01

EUSEL2-00745711

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärke,  
294842, 18321

### Analysrapport

Provnummer:	177-2020-04100179	Provtagare	E		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-04-10				
Utskriftsdatum:	2020-04-16				
Analyserna påbörjades:	2020-04-10				
Provmärkning:	20T04_D.05-0.6				
Provtagningsplats:	Bergholmsbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Torrsubstans	92,9	%	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)
mP/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)
Metylpiren/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	Utgrä				a)*
Oljetyp > C10	Utgrä				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)

#### Etikettering

Laboratoriet/laboratorierna är akkrediterade av respektive lands akkrediteringsorgan. Ej akkrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med utökningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppgifter om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 1 av 2

AR-20-SL-083588-01

EUSEL2-00745711

Acenaflyten	< 0,030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Aceanften	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0,030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenanten	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0,068	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0,049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0,035	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	0,16	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0,32	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0,29	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0,24	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0,53	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5,0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	52	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	3,5	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	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0,067	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7,5	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	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

#### Utförande laboratorium/underskriftnär

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

#### Etikettering

Laboratoriet/laboratorierna är akkrediterade av respektive lands akkrediteringsorgan. Ej akkrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med utökningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppgifter om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 2 av 2

AR-20-SL-083561-01

EUSEL2-00745711

Acenaflyten	< 0,030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Aceanften	< 0,030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0,030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenanten	< 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	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	6,1	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	5,4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	12	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	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

#### Utförande laboratorium/underskriftnär

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

#### Etikettering

Laboratoriet/laboratorierna är akkrediterade av respektive lands akkrediteringsorgan. Ej akkrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med utökningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppgifter om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkännt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

Sida 2 av 2



Eurofins Environment Testing Sweden AB  
Box 737  
531 17 Lidköping  
  
TF: +46 10 490 8110  
Fax: +46 10 490 8051

AR-20-SL-083534-01

EUSEL2-00745711

Tyréns AB Region Öst  
Leo Mille  
Peter Myndes Backe 16  
118 46 STOCKHOLM

AR-20-SL-083534-01

EUSEL2-00745711

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.  
294842, 18321

### Analysrapport

Provnummer:	177-2020-04100180	Provtagare	E		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-04-10				
Utskriftsdatum:	2020-04-16				
Analyserna påbörjades:	2020-04-10				
Provmärkning:	20T06_0.0.5-0.2				
Provtagningsplats:	Bergholmsbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Torrsubstans	76,8	%	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)
mP/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	< 11	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 11	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 15	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	52	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4,0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 2,1	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 1,1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 1,1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 1,1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Bens(a)antracen	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(b,k)fluoranten	0,29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0,092	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0,070	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Acenafitylen	0,31	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafiten	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0,070	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0,18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0,070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0,17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0,072	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0,38	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0,46	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0,59	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0,52	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0,91	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1,4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2,5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	50	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0,30	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	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0,044	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	44	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 alifater, aromater och PAH pga svår provmatris.					

#### Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

#### Etikettering

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lunds 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-003v55

Sida 1 av 2



Eurofins Environment Testing Sweden AB  
Box 737  
531 17 Lidköping  
  
TF: +46 10 490 8110  
Fax: +46 10 490 8051

AR-20-SL-083019-01

EUSEL2-00745711

Tyréns AB Region Öst  
Leo Mille  
Peter Myndes Backe 16  
118 46 STOCKHOLM

AR-20-SL-083019-01

EUSEL2-00745711

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.  
294842, 18321

### Analysrapport

Provnummer:	177-2020-04100182	Provtagare	E		
Provbeskrivning:					
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2020-04-10				
Utskriftsdatum:	2020-04-16				
Analyserna påbörjades:	2020-04-10				
Provmärkning:	20T06_P-0,5-asfalt				
Provtagningsplats:	Bergholmsbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1,0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	97,3	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(b,k)fluoranten	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0,52	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenafitylen	< 0,52	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenafiten	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< 0,52	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0,52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0,78	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 1,3	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 1,9	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	< 1,6	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	< 2,4	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	< 3,9	mg/kg Ts			b)
Kemisk kommentar					
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

#### Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

#### Etikettering

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lunds 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-003v55

Sida 2 av 2