

**RAPPORT**

# Miljöteknisk markundersökning

*Fagersjö, Farsta*

Framställd för:

**Stockholms stads exploateringskontor**

Camilla Englund

Insänd av:

**Golder Associates AB**

Box 20127

104 60, Stockholm, Sverige

08-506 306 00

21463852

2021-09-22



# Distributionslista

Stockholms stads exploateringskontor

Golder Associates AB

# Innehållsförteckning

<b>1.0</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING OCH FÖRORENINGSSITUATION</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>GENOMFÖRD UNDERSÖKNING</b> .....	<b>4</b>
3.1	Utförande .....	4
<b>4.0</b>	<b>TILLÄMPADE RIKTVÄRDEN</b> .....	<b>4</b>
4.1	Jord .....	4
4.2	Asfalt .....	5
<b>5.0</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>5</b>
5.1	Jordprovtagning .....	5
5.2	Asfaltsprovtagning.....	6
<b>6.0</b>	<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER</b> .....	<b>6</b>

## TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1: Kemiska analyser i jord.....	4
Figur 1: Aktuellt planområde, indelat i två huvudområden, A och C (Källa: EK).....	2
Figur 2: Jordarter inom undersökningsområdet (SGU, 2021).....	3
Figur 3: Markanvändningsscenarier för de Storstadsspecifika riktvärdena för jord i Stockholm.....	5

## FIGURFÖRTECKNING

Figur 1: Aktuellt planområde, indelat i två huvudområden, A och C (Källa: EK).....	2
--	---

## BILAGOR

### BILAGA A

Situationsplan, klassningskartor samt koordinatlista

### BILAGA B

Fältanteckningar

### BILAGA C

Analysresultat

### BILAGA D

Laboratorierapporter

## 1.0 INLEDNING

Golder Associates AB har på uppdrag av Stockholms stads exploateringskontor (EK) genomfört en miljöteknisk markundersökning i Fagersjö, Farsta. EK planerar att genomföra planändringar i Fagersjö inom områdena markerade i Figur 1. Inför kommande plansamråd behövs en miljöteknisk markundersökning som underlag om den nya detaljplanen är lämplig med hänsyn till potentiella föroreningar i mark. Syftet med den genomförda miljötekniska markundersökningen var följande:

- Översiktligt utreda föroreningssituationen för att säkerställa att den planerade markanvändningen är lämplig
- Bedöma behov av eventuella ytterligare utredningar och/eller åtgärder innan exploatering
- Ge rekommendationer avseende hantering av schaktmassor.



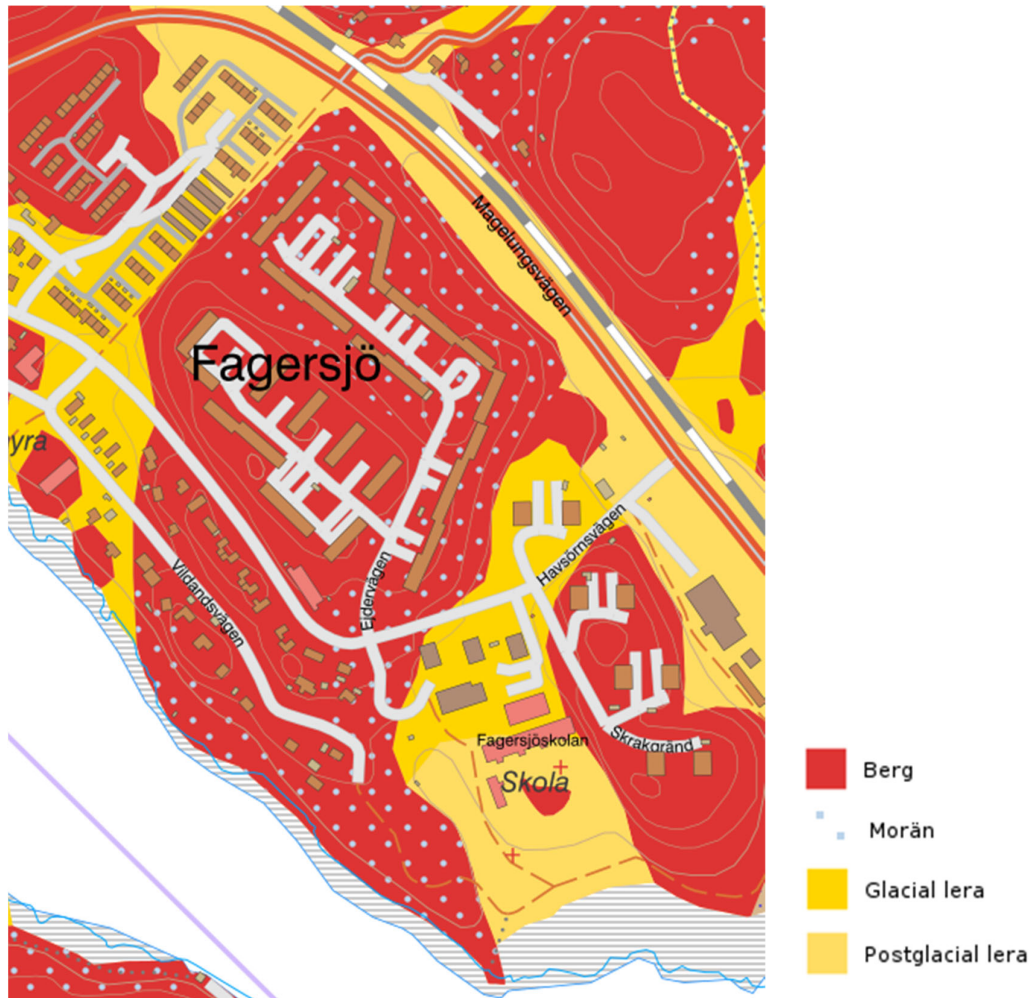
Figur 1: Aktuellt planområde, indelat i två huvudområden, A och B (Källa: Eniro kartor).

## 2.0 OMRÅDESBESKRIVNING OCH FÖRORENINGSSITUATION

Aktuellt planområde är indelat i två huvudområden, område A och B. Planområdena är belägna mellan sjön Magelungen i söder och Magelungsvägen i norr (väg 271). Område A utgörs av naturmark/allmän platsmark som består av GC-väg, grönytor samt träd. Område B utgörs av allmän platsmark som består av parkering,

gröna ytor samt enstaka träd. Inom område A planeras bostäder samt att GC-vägen breddas/flyttas åt nordost, med tillhörande ledningsomläggning. Det är ungefär en halv hektar som planeras omvandlas till kvartersmark. Inom område B planeras förtätning med fler bostadshus och aktuellt område som planeras att omvandlas till kvartersmark är cirka en hektar.

Geologin i området redovisas i Figur 2. Marklagren utgörs nästan uteslutande av berg i dagen eller berg med tunt moräntäcke. I den södra delen återfinns glacial lera. Grundvattnets strömningsriktning bedöms vara mot sydväst enligt topografien. I väst återfinns energibrunnar och i öst återfinns en enskild vattentäkt för hushåll, fritidshus eller mindre lantbruk.



**Figur 2: Jordarter (1:25 000 – 1:100 000) inom undersökningsområdet (SGU, 2021).**

En drivmedelsstation återfinns öster om undersökningsområdet, ca 200 meter från planerad bostadsbebyggelse. Vid område B har det legat en gammal förbränningsanläggning som potentiellt är en föroreningsrisk, men endast mycket knapphändiga uppgifter har framkommit. En tidigare översiktlig miljöteknisk markundersökning som utfördes intill område B påvisade zink över Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (NV-MKM) samt halter av PAH, bly och kvicksilver över Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning NV-KM (Geosigma, 2021).

### 3.0 GENOMFÖRD UNDERSÖKNING

Inför den miljötekniska markundersökningen beslutades om jordprovtagning i cirka tio provpunkter och om det var möjligt installation av grundvattenrör med efterföljande grundvattenprovtagning i en provpunkt inom planområdena A och B vardera. Asphalt avsågs att uttas och analyseras i respektive planområde A och B. Provtagningen utfördes den 18 juni 2021 och redovisas nedan.

#### 3.1 Utförande

Provtagning av jord utfördes i elva provpunkter med borrhandsvagn och skruvprovtagare samt i en provpunkt genom handschaktning (på grund av omfattande ledningsstråk vilket innebar att erforderligt säkerhetsavstånd inte kunde uppnås vid skruvborrning). Samtliga provtagningspunkter redovisas i BILAGA A. Borrningen skedde ned till stopp mot förmodat berg eller till max två meters djup. Prover uttogs varje halvmetr eller vid tydliga skiftningar i jordlagerföljd. Handschaktningen utfördes ned till ca 0,2 meter och ett samlingsprov uttogs. Ett urval av proverna från olika jordlagerföljder och provpunkter skickades in till analys hos det ackrediterade laboratoriet Eurofins. Antalet av de olika kemiska analyserna redovisas i Tabell 1. Inget grundvattenrör installerades eftersom grundvatten inte påträffades i någon av jordprovtagningspunkterna. Asphalt uttogs i en provpunkt i område A respektive i en provpunkt i område B och analyserades med avseende på PAH.

**Tabell 1: Kemiska analyser i jord.**

Analys	Antal jordprover
Metaller	13
PAH	11
Petroleumkolväten	2
PCB	1

### 4.0 TILLÄMPADE RIKTVÄRDEN

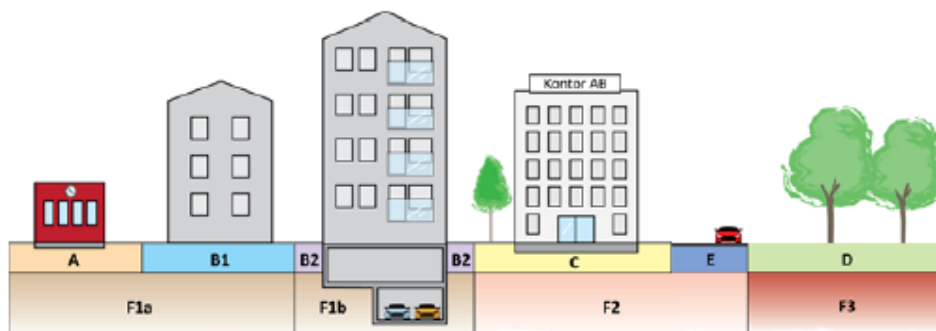
#### 4.1 Jord

Naturvårdsverkets (NV) riktvärden är framtagna för förorenad jord och markanvändningarna känslig (KM, motsvarande bostäder) och mindre känslig (MKM, motsvarande kontor, industri etcetera) användning (Naturvårdsverket, 2016). Riktvärdena avser skydd av människors hälsa via exponeringsvägarna intag av jord, hudkontakt, inandning av damm och ångor, intag av grödor och intag av dricksvatten (beroende på markanvändning) samt skydd av mark- och ytvattenlevande organismer. Riktvärdena är framtagna för en standardjord med en halt organiskt kol på 2%.

De storstadsspecifika riktvärdena för jord i Stockholms stad (SSRV) är framtagna av EK. Bakgrunden till riktvärdena är de tidigare storstadsspecifika riktvärdena för Stockholm, Göteborg och Malmö, men med bättre anpassning till Stockholm och aktuellt arbetssätt vid exploatering inom Stockholms stad.

Riktvärdena finns för fem markanvändningsscenarier, för ytlig och djup jord samt för två jordtyper (Figur 3):

- A. Förskola, skola och småhus med mindre tomt, 0-1 m
- B. Flerbostadshus, 0-1 m
- C. Verksamheter och kontor, 0-1 m
- D. Nyanlagda parker och grönytor, 0-1 m
- E. Under hårdgjorda ytor, 0-1 m
- F. Djupare jord >1m



**Figur 3: Markanvändningsscenarier för de Storstadsspecifika riktvärdena för jord i Stockholm.**

SSRV är anpassade för områden av storstadskaraktär. Det innebär att en stor del av området ska vara hårdgjort eller bebyggt och att dricksvattenförsörjning ska ske i kommunal regi. Dessutom ska exploateringsområdet vara litet (50 x 50 m), utan omfattande frilandsodling för konsumtion och utan betydande lokalt omhändertagande av dagvatten. SSRV kan användas för att utreda saneringsbehov samt som mätbara åtgärds mål vid sanering om området stämmer in på något av markanvändningsscenarioerna.

I detta projekt har de storstadsspecifika riktvärdena ansetts tillämpbara vid översiktlig riskbedömning och eventuellt åtgärdsbehov. Naturvårdverkets generella riktvärden inkluderas dock också då dessa är vanligt förekommande vid klassificering av överskottsmassor i samband med transport till extern mottagningsanläggning.

I aktuellt fall har för område A riktvärdet för under hårdgjorda ytor (E) och riktvärdet för flerbostadshus utan källare (B1) tillämpats. B1 är konservativt valt då detaljer om ev. källare för framtida byggnader är okända.

På samma sätt har för område B riktvärdet för flerbostadshus utan källare (B1) tillämpats.

## 4.2 Asfalt

För asfalt har jämförvärden med avseende på summahalten av PAH-16 nyttjats som representerar olika typer av fall som avgör hur asfalten kan återanvändas eller om asfalten måste klassas som farligt avfall. Jämförvärdena har tagits fram av Stockholms stads miljöförvaltning (2007).

## 5.0 RESULTAT

### 5.1 Jordprovtagning

Jordproverna analyserades med avseende på metaller, petroleumkolväten, PAH och PCB. Totalt analyserades 16 jordprover från 12 provtagningspunkter. En sammanställning av resultaten redovisas nedan:

- **Metaller:** Analyserades i alla provpunkter i de övre jordlagren. Metallhalter (kadmium, kobolt, kvicksilver och zink) över NV-KM förekom i provpunkter på gräsytor. Materialet noterades att i vissa fall innehålla tegelrester och antogs vara fyllnadsmaterial. Halter över NV-KM förekommer ner till två meter utifrån analyserade prover. Kviksilverhalter över SSRV för flerbostadshus utan källare överskreds i två provpunkter (21GA06 och 21GA07) i de övre jordlagren (<1 meter). Provpunkterna är belägna på grönytorerna i västra delen av område B där bostadsmark planeras.
- **Petroleumkolväten/PAH:** Analyserades i elva provpunkter utspridda över undersökningsområdet. Halter över NV-KM och SSRV för flerbostadshus utan källare påträffades i en provpunkt (21GA06); i det översta jordlagret (0,2 - 0,5 meter) överskreds PAH L och PAH M, på djupet 1,5 meter överskreds enbart PAH M. Halterna av petroleumkolväten och PAH noterades att minska med djupet.



- **PCB:** Analyserades i en provpunkt (21GA07) och samtliga halter var under laboratoriets rapporteringsgräns.

Ämnen som främst påvisades över tillämpade jämförvärden inom undersökningsområdet var metaller. Gemensamt för de förorenade jordproverna var att materialet bedömdes vara fyllnadsmaterial. Metallhalter över NV-KM och SSRV förekom främst i de övre jordlagren, men påträffades i ett jordprov på två meters djup. I övrigt påträffades PAH i en provpunkt över KM och SSRV. Samtliga analysresultat redovisas i BILAGA C.

## 5.2 Asfaltsprovtagning

Påvisade halter (2,3 och 1,2 mg/kg) av summa PAH16 i asfalt underskrider 70mg PAH16/kg i samtliga provtagningspunkter och kan därmed återanvändas fritt enligt Stockholm stads riktlinjer från 2007 (avfallskod 170302).

## 6.0 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Golder Associates AB har på uppdrag av EK genomfört en miljöteknisk markundersökning. EK planerar att genomföra planändringar i Fagersjö inom områdena i Figur 1. Inför kommande plansamråd behövs en miljöteknisk markundersökning som underlag om den nya detaljplanen är lämplig med hänsyn till potentiella föroreningar i mark.

Undersökningen påvisade föroreningar i mark som främst utgörs av metallhalter över NV-KM och i en provpunkt förekom ställvisa halter av PAH över NV-KM. Samtliga halter över NV-KM bedöms vara från fyllnadsmaterial inom grönytor. På grönytan i västra delen av område B för planerad bostadsbebyggelse överskrider kvicksilverhalten och halter av PAH-M och PAH-H dessutom SSRV för flerbostadshus utan källare.

Sammantaget visar utförda undersökningar på en föroreningsituation av begränsad omfattning. Föroreningsituationen bedöms inte utgöra hinder för planerad markanvändning. Dock behöver sannolikt viss efterbehandling utföras i anslutning till punkterna 21GA06 och 21GA07 på grund av påträffat kvicksilver och PAH. Detta görs lämpligen i samband med de markarbeten som förväntas utföras vid uppförandet av nya byggnader. Vid uppkomst av överskottsmassor inom undersökningsområdet bör de klassificeras och skickas till godkänd mottagningsanläggning. Vidare bör schaktbotten provtas för att säkerställa att aktuella riktvärden innehålls.

Provtagen asfalt uppvisar låga halter av PAH vilket innebär enligt Stockholms stads riktlinjer (2007) att den kan återanvändas.

Resultaten från denna undersökning bör kommuniceras med Stockholms Stads Miljöförvaltning.



## REFERENSER

**Eniro** (2021). *Kartor*. Hämtat 2021-09-17 från

<https://kartor.eniro.se/?c=59.247842,18.061974&z=16&l=aerial>

**Geosigma AB** (2021). *PM – Översiktlig miljöteknisk markundersökning av Fagersjö, område C, Farsta*.

**Naturvårdsverket** (2009 rev. 2016). *Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning, NV rapport 5976*.

**Sveriges geologiska undersökning [SGU]** (2021). *Kartvisaren*. Hämtat 2021-09-07 från

[https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=668001.2631046992,6568330.297205458,681441.289984753,6574889.310323485)

[100.html?zoom=668001.2631046992,6568330.297205458,681441.289984753,6574889.310323485](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=668001.2631046992,6568330.297205458,681441.289984753,6574889.310323485)

**Stockholms stads exploateringskontor** (2019). *Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm*.

**Stockholms stads miljöförvaltning** (2007). *Asfaltsblad 2: Asfalt, bygg- och rivningsavfall*.

**Vatteninformationssystem Sverige** (2021). *Vattenkartan*. Hämtad 2021-09-08 från [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

## Signatur sida

Golder Associates AB



Rebecca Rapp/Gustav Sällberg  
*Handläggare/Uppdragsansvarig*



Peter Vikström  
*Kvalitetsgranskare*

RR/GS/PV

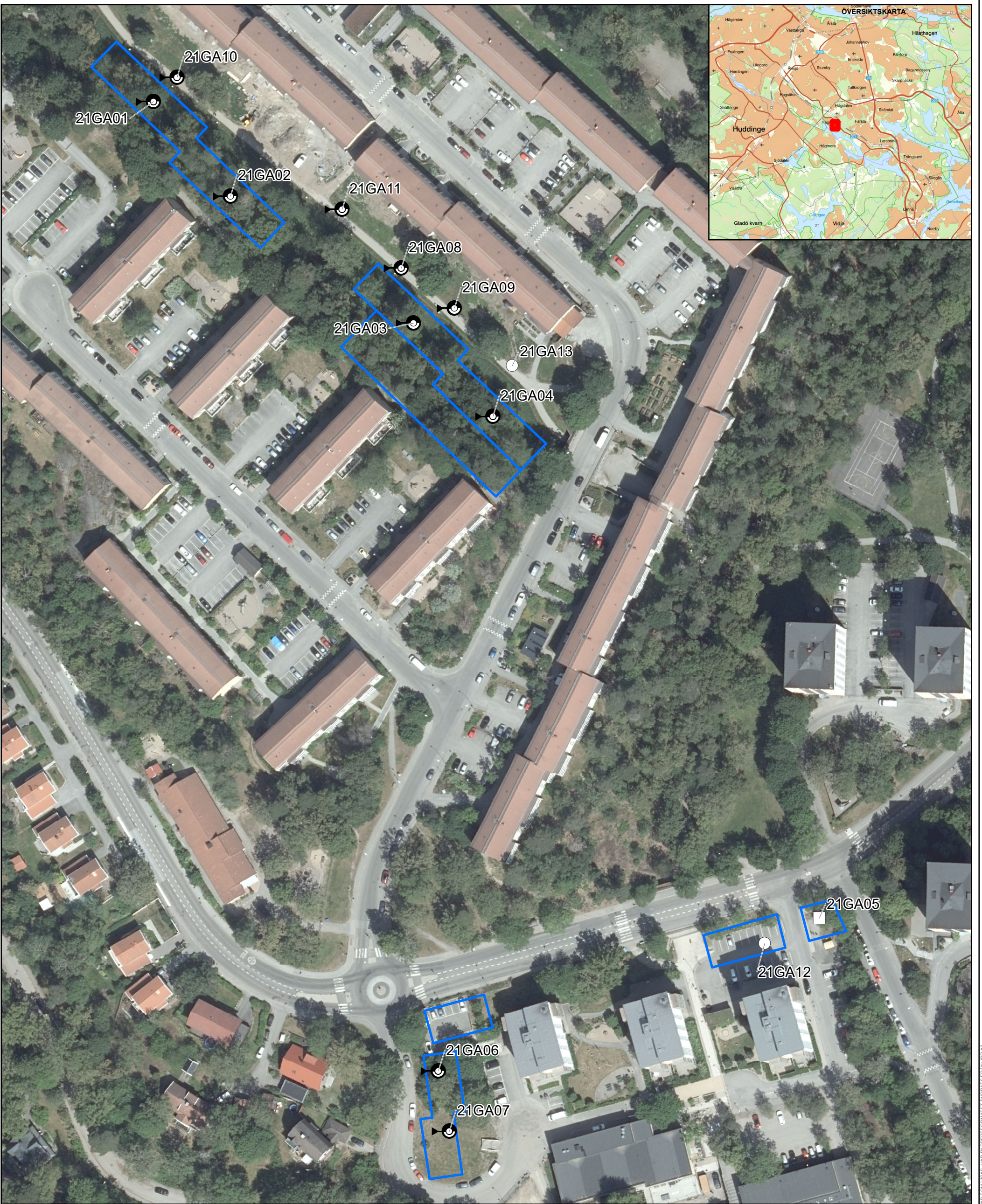
Org.nr 556326-2418  
VAT.no SE556326241801  
Styrelsens säte: Stockholm

[https://golderassociates.sharepoint.com/sites/144428/project files/5 technical work/5. rapporter/21463852 miljöteknisk markundersökning\\_fagersjö\\_210922\\_slutversion.docx](https://golderassociates.sharepoint.com/sites/144428/project%20files/5%20technical%20work/5.%20rapporter/21463852%20miljöteknisk%20markundersökning_fagersjö_210922_slutversion.docx)

**BILAGA A**

**Situationsplan, klassningskartor  
samt koordinatlista**

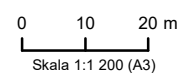




## TECKENFÖRKLARING

- Asfalt
- Provgropar
- Skruvprovtagning
- Planerade byggnader

## ANMÄRKNINGAR



UNDERLAG  
© LANTMÄTERIET

BESTÄLLARE  
STOCKHOLMS STADS EXPLOATERINGSKONTOR

PROJEKT  
FAGERSJÖ MARKMILJÖ

KONSULT



ÅÅÅA-MM-DD	2021-08-19
DESIGN	R. FERNANDES
RITAD	R. FERNANDES
GRANSKAD	R. RAPP
GODKÄND	G. SALLBERG

TITEL  
**SITUATIONSPLAN**

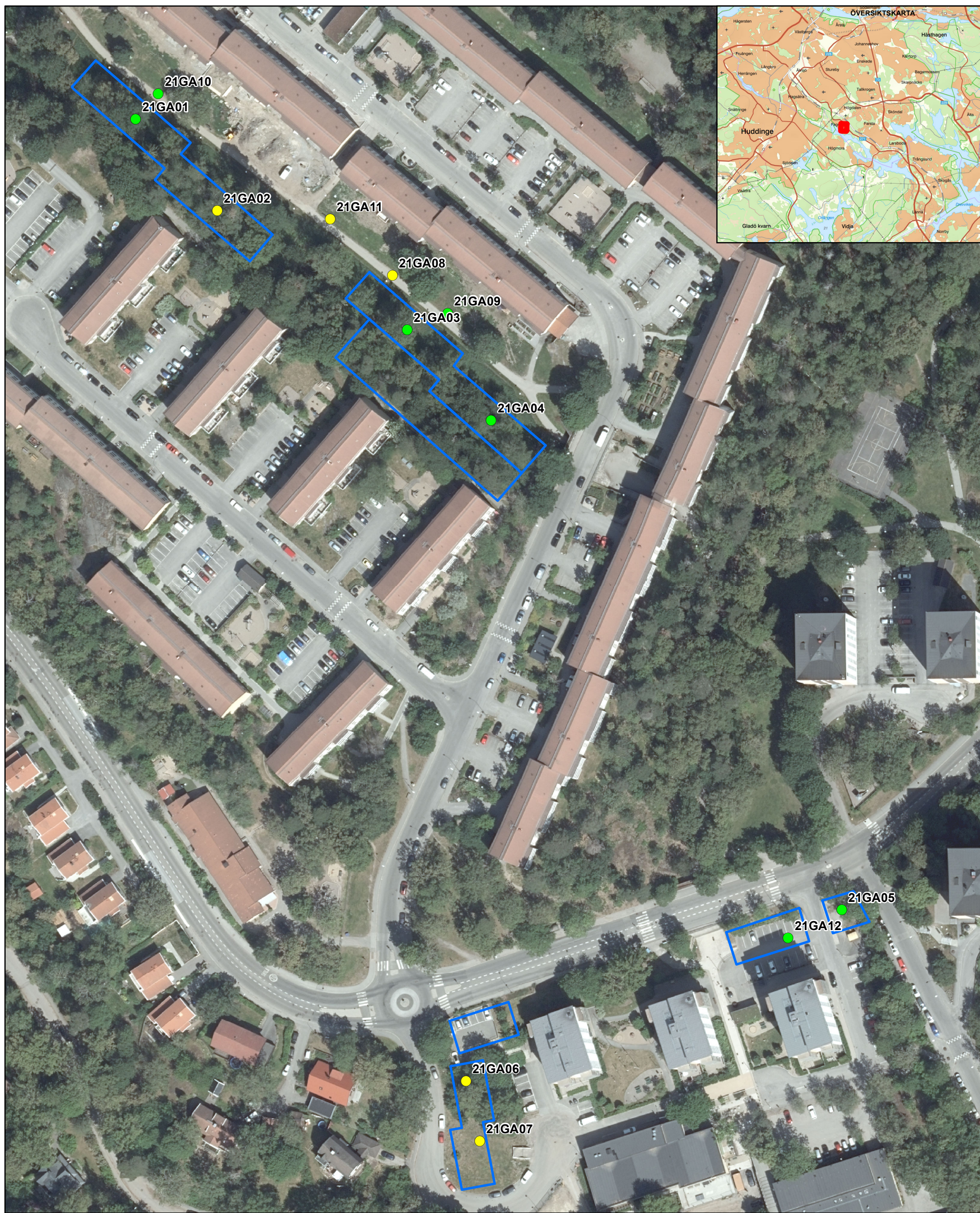
PROJEKTNR.  
21463852

FAS

REV.

BILAGA





## TECKENFÖRKLARING

Planerade byggnader

### Jord Klassning

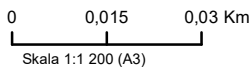
- < KM
- KM - MKM
- > MKM

### ANMÄRKNINGAR

1. LINE NOTES
2. LINE NOTES
3. LINE NOTES

### UNDERLAG

© LANTMÄTERIET



BESTÄLLARE  
EXPLOATERINGSKONTORET

KONSULT



ÅÅÅA-MM-DD	2021-09-21
DESIGN	R. FERNANDES
RITAD	R. FERNANDES
GRANSKAD	G. SALLBERG
GODKÄND	G. SALLBERG

PROJEKT  
FAGERSJÖ

TITEL  
**KLASSNINGSKARTA JORD  
NATURVÅRDSVERKETS GENERELLA RIKTVÄRDEN**

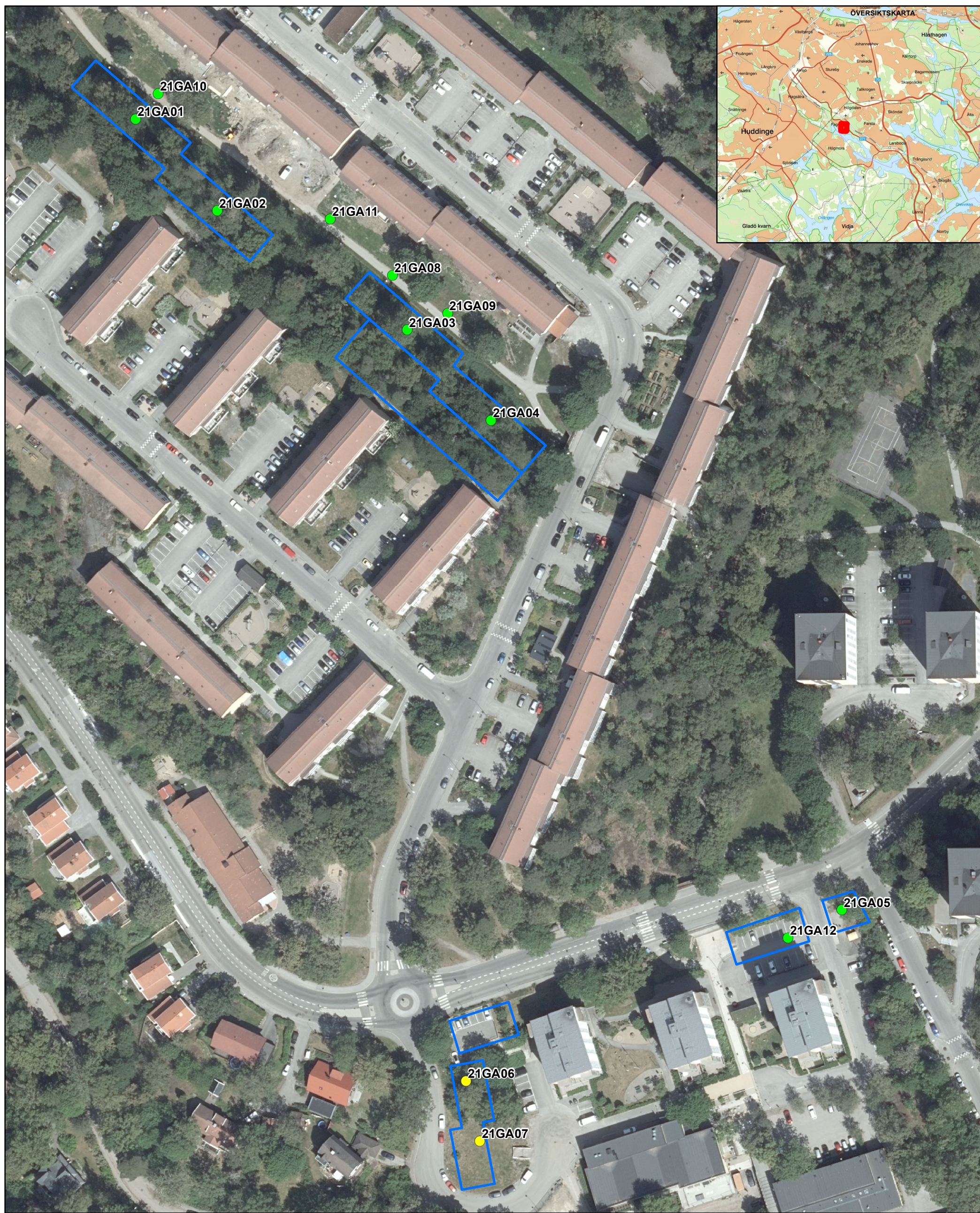
PROJEKTNR.  
CX21463852

FAS  
####

REV.  
####

BILAGA  
A1





## TECKENFÖRKLARING

Planerade byggnader

### SSRV E Under hårdgjorda ytor

- < E
- > E

### SSRV B1 Flerbostadshus utan källare

- < B1
- > B1

#### ANMÄRKNINGAR

1. LINE NOTES
2. LINE NOTES
3. LINE NOTES

#### UNDERLAG

© LANTMÄTERIET

PROJEKT  
FAGERSJÖ

TITEL  
**KLASSNINGSKARTA JORD  
STORSTADSSPECIFIKA RIKTVÄRDEN FÖR STOCKHOLM**

PROJEKTNR.  
CX21463852

FAS  
####

REV.  
####

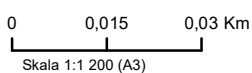
BILAGA  
A2

BESTÄLLARE  
EXPLOATERINGSKONTORET

KONSULT



ÅÅÅA-MM-DD	2021-09-21
DESIGN	R. FERNANDES
RITAD	R. FERNANDES
GRANSKAD	G. SALLBERG
GODKÄND	G. SALLBERG





<b>Name</b>	<b>sweref18_X</b>	<b>sweref18_Y</b>
21GA01	153336,3786	6570435,465
21GA02	153362,5724	6570403,318
21GA03	153424,8819	6570360,059
21GA04	153451,8694	6570328,308
21GA05	153562,9417	6570157,453
21GA06	153433,3486	6570105,463
21GA07	153437,1056	6570084,931
21GA08	153420,7094	6570378,751
21GA09	153438,8052	6570365,148
21GA10	153344,3679	6570443,742
21GA11	153400,5712	6570398,809
21GA12	153544,3718	6570148,869
21GA13	153458,4712	6570345,571



**BILAGA B**

**Fältanteckningar**



Miljöteknisk markprovtagning, Fagersjö markmiljö  
Beställare: Stockholm stads exploateringskontor  
Sammanställning av fältanteckningar och utförda analyser

Skruvprovtagning V24, 2021

Generella riktvärden (NV 5976, 2009) och Naturvärdsverkets handbok 2010:1		Analys
Metaller	Organiska föreningar	
MRR	MRR	1. PAH
<KM	<KM	2. TPH
>KM<MKM	>KM<MKM	3. PCB7
>MKM	>MKM	4.

Provpunkt Metod	Prov nr	Nivå (m u my)	Prel. geoteknisk bedömning	Kommentar	PID	Labanalyser			
						1	2	3	4
21GA01									
Augerborring, Gaia Survey		0-0,1	Mu						
	21GA01.1	0,1-0,65	Mu	Stopp. Synligt berg i dagen i området. Provtagning i skogsområde/buske.			1		
21GA02									
Augerborring, Gaia Survey	21GA02.1	0-0,5	Mu						
	21GA02.2	0,5-0,7	Mu	Rostig jord vid 0,7 meter. Stopp vid 0,7 meter. Synligt berg i dagen i området. Provtagning i skogsområde/buske.			1	1	
21GA03									
Augerborring, Gaia Survey	21GA03.1	0-0,5	Mu		0				
	21GA03.2	0,5-1	Let	ljusbeige	0		1		
	21GA03.3	1-1,5	Let	ljusbeige	0				
	21GA03.4	1,5-2	Mn:sasLe	Stopp vid två meter. Synligt berg i dagen i området. Provtagning i skogsområde/buske.	0				
21GA04									
Augerborring, Gaia Survey	21GA04.1	0-0,05	F:grsaLe						
	21GA04.2	0,05-0,85	F:grsaLe				1	1	
21GA05									
Handschaktning		0-0,3	F:siSa	Provtagning på grönyta.			1	1	
21GA06									
Augerborring, Gaia Survey		0-0,2	Mu						
	21GA06.1	0,2-0,5	Let	Inblandade stenar, möjligtvis återvänt/utfyllt material.	0		1	1	
	21GA06.2	0,5-1	Let		0				
	21GA06.3	1-1,5	Let		0			1	
	21GA06.4	1,5-2	Let		0				
	21GA06.5	2-2,5	Mn:saleSi	Inblandade stenar, möjligtvis återvänt/utfyllt material.	0				
		2,5-3,3	Mn:saleSi	Något fuktig vid 3,1 meter. Provtagning i skogsområde/buske.	0				
21GA07									
Augerborring, Gaia Survey	21GA07.1	0-0,5	Mu						
	21GA07.2	0,5-1	Mu	Tegelrester.			1		1
	21GA07.3	1-1,5	Let	Innehåller stenar, möjligtvis återvänt/utfyllt material.				1	
	21GA07.4	1,5-2	Let						
		2-2,2	Let	Provtagningspunkt på öppen gräsyta.					
21GA08									
Augerborring, Gaia Survey	21GA08.1	0-0,5	Mu						
	21GA08.2	0,5-0,9	siLet	Möjligvis återvänt/utfyllt material.			1		
	21GA08.3	0,9-1,3	F/T: stgrLet	Möjligvis fyll från GC-väg.				1	
	21GA08.4	1,3-1,8	Let	Inslag av rost					
		1,8-2,5	Let						
	21GA08.5	2,5-3	leSi	Provpunkt på gräsyta intill GC-väg.					
21GA09									
Augerborring, Gaia Survey		0-0,1	Mu						
	21GA09.1	0,1-0,5	stLet	Möjligvis återvänt/utfyllt material.			1		
	21GA09.2	0,5-1	F:stgrLet	Möjligvis fyll från GC-väg.					
	21GA09.3	1-1,5	Let						
	21GA09.4	1,5-2	Let	Provpunkt på gräsyta intill GC-väg.					
21GA10									
Augerborring, Gaia Survey	21GA10A.Asf	0-0,05	Mu						1
	21GA10.1	0,05-0,5	Fr:stgrSa	Vägfyll från GC-väg			1	1	
		0,5-1	F:St	Möjligvis bergskross, fick ej upp något material.					
	21GA10.3	1-1,5	Let						
		1,5-2	Let	Provpunkt angränsande till GC-väg.					
21GA11									
Augerborring, Gaia Survey		0-0,1	Mu						
	21GA11.1	0,1-0,5	Let						
	21GA11.2	0,5-1	Let						
	21GA11.3	1-1,5	Let	Luktade olja/PAH.	5		1		1
	21GA11.4	1,5-2	Let		2,5		1		1
21GA12									
Augerborring, Gaia Survey	21GA12.Asf	0-0,05	Asf						1
	21GA12.1	0,05-0,5	F:stgrSa				1	1	
		0,5-1,8	F:St	Möjligvis bergskross, inget material kom upp för provtagning. Stopp vid 1,8 meter. Provpunkt på parkeringsyta. Berg i dagen synligt i området.					

**BILAGA C**

**Analysresultat**

Provmärkning		21GA12.Asf	21GA13.Asf
Provtagningsdatum		2021-06-18	2021-06-18
Djup		0-0,05	0-0,05
Analys	Enhet		
Benso(a)antracen	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Krysen	mg/kg Ts	< 0,25	0,068
Benso(b,k)fluoranten	mg/kg Ts	0,31	0,29
Benso(a)pyren	mg/kg Ts	< 0,25	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg Ts	< 0,25	0,057
Dibenso(a,h)antracen	mg/kg Ts	< 0,25	0,08
Naftalen	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Acenaftilen	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Acenaften	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Fluoren	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Fenantren	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Antracen	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Fluoranten	mg/kg Ts	< 0,25	< 0,051
Pyren	mg/kg Ts	< 0,25	0,2
Benso(g,h,i)perylene	mg/kg Ts	0,34	0,23
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg Ts	< 0,38	< 0,077
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg Ts	< 0,63	0,3
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg Ts	1,3	0,85
Summa cancerogena PAH	mg/kg Ts	0,94	0,62
Summa övriga PAH	mg/kg Ts	1,3	0,61
Summa totala PAH16	mg/kg Ts	2,3	1,2
<b>Riktvärden PAH16*</b>			
PAH16 <70 mg/kg TS			
PAH16 70-300 mg/kg TS			
PAH16 >300 mg/kg TS			
PAH16 >1000 mg/kg TS			

\*Stockholm stads miljöförvaltning (2007). Asfaltsblad 2: Asfalt, bygg- och rivningsavfall.

Klassning	Enhet	NV*		SSRV**		<KM	>KM<MKM	<KM	<KM	<KM	>B1>KM<MKM	>B1>KM<MKM	>B1>KM<MKM	<KM	>KM<MKM	<KM	<KM	<KM	<KM	>KM<MKM	<KM
		KM	MKM	B1	E	21GA01.1	21GA02.2	21GA03.2	21GA04.2	21GA05	21GA06.1	21GA06.3	21GA07.2	21GA07.3	21GA08.2	21GA08.3	21GA09.1	21GA10.1	21GA11.3	21GA11.4	21GA12.1
Provmärkning	Provtagningsdatum																				
Djup (m)																					
		2021-06-18																			
		0,1-0,65																			
		0,5-0,7																			
		0,5-1																			
		0,05-0,85																			
		0-0,3																			
		0,2-0,5																			
		1-1,5																			
		0,5-1																			
		1-1,5																			
		0,5-0,9																			
		0,9-1,3																			
		0,1-0,5																			
		0,1-0,5																			
		1-1,5																			
		1,5-2																			
		0,05-0,5																			
Torrsubstans	%					77,3	82,1	83,2	77,8	90,3	83,8	84	81,7	83	79,9	83	84,2	82,4	80,5	74,1	95,4
<b>Metaller</b>																					
Arsenik	mg/kg Ts	10	25	10	100	5,6	3	4,3	7,6	2,6	6,2		8,3		5,7		4,5	5,1	4,2	6,2	2,5
Barium	mg/kg Ts	200	300	300	1500	77	69	85	94	33	99		100		100		85	74	69	120	52
Bly	mg/kg Ts	50	400	120	600	19	18	13	23	7	43		26		28		18	18	22	23	12
Kadmium	mg/kg Ts	0,8	12	2,5	40	0,25	0,9	0,58	0,76	0,3	1,3		0,91		0,78		< 0,20	0,67	0,67	1	0,53
Kobolt	mg/kg Ts	15	35	35	175	9	13	13	14	5,8	12		11		15		11	12	18	20	8,4
Koppar	mg/kg Ts	80	200	200	1000	39	26	23	33	13	44		34		32		31	22	12	40	35
Krom	mg/kg Ts	80	150	150	750	32	48	32	40	17	35		38		43		38	35	39	60	47
Kvicksilver	mg/kg Ts	0,25	2,5	0,5	6	0,13	0,1	0,039	0,23	0,015	0,95		1		0,015		0,031	0,041	0,037	0,025	< 0,010
Nickel	mg/kg Ts	40	120	120	600	20	15	21	25	9,5	20		24		28		21	19	20	42	19
Vanadin	mg/kg Ts	100	200			40	68	42	49	25	44		52		53		47	43	58	64	50
Zink	mg/kg Ts	250	500	500	2500	140	89	65	99	40	410		150		90		71	73	110	100	39
<b>Organiska oljekolväten</b>																					
Alifater >C5-C8	mg/kg Ts	25	150	30	700															< 5,0	< 5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg Ts	25	120	25	600															< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg Ts	100	500	200	1000															< 5,0	< 5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg Ts	100	500	500	1000															< 5,0	< 5,0
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg Ts	100	500																	< 9,0	< 9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg Ts	100	1000	1000	2500															< 10	< 10
Aromater >C8-C10	mg/kg Ts	10	50	50	250															< 4,0	< 4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg Ts	3	15	15	75															< 0,90	< 0,90
Summa Aromater >C16-C35	mg/kg Ts	10	30	40	150															< 0,50	< 0,50
Summa PAH L	mg/kg Ts	3	15	15	75		< 0,045		< 0,045	< 0,045	0,52	0,14		< 0,045		< 0,045		< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Summa PAH M	mg/kg Ts	3,5	20	3,5	100		< 0,075		0,21	< 0,075	9,9	2,2		0,34		< 0,075		0,093	0,094	< 0,075	0,2
Summa PAH H	mg/kg Ts	1	10	2,5	50		< 0,11		0,21	< 0,11	7,6	3,7		0,46		< 0,11		0,19	< 0,11	< 0,11	0,51
Summa cancerogena PAH	mg/kg Ts						< 0,090		0,2	< 0,090	6,8	3,3		0,41		< 0,09		0,18	< 0,090	< 0,090	0,44
Summa övriga PAH	mg/kg Ts						< 0,14		0,27	< 0,14	11	2,7		0,44		< 0,14		0,15	0,15	< 0,14	0,32
Summa totala PAH16	mg/kg Ts						< 0,23		0,47	< 0,23	18	6		0,85		< 0,23		0,33	0,24	< 0,23	0,76
Bensen	mg/kg Ts	0,012	0,04	0,2	0,2															< 0,0035	< 0,0035
Toluen	mg/kg Ts	10	40	20	120															< 0,10	< 0,10
Etylbensen	mg/kg Ts	10	50	50	250															< 0,10	< 0,10
m/p/o-Xylen	mg/kg Ts	10	50	18	250															< 0,10	< 0,10
Summa TEX	mg/kg Ts																			< 0,20	< 0,20
<b>PCB</b>																					
PCB 28	mg/kg Ts																			< 0,0020	
PCB 52	mg/kg Ts																			< 0,0020	
PCB 101	mg/kg Ts																			< 0,0020	
PCB 118	mg/kg Ts																			< 0,0020	
PCB 153	mg/kg Ts																			< 0,0020	
PCB 138	mg/kg Ts																			< 0,0020	
PCB 180	mg/kg Ts																			< 0,0020	
Summa PCB7	mg/kg Ts	0,008	0,2	0,018	0,8															< 0,0070	

\*Naturvårdsverket (2009 rev. 2016). Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning, NV rapport 5976.

\*\*Stockholms stads exploateringskontor (2019). Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm.

**BILAGA D**

**Laboratorierapporter**

Golder Associates AB  
 Rebecca Rapp  
 Box 20127  
 104 60 STOCKHOLM

**AR-21-SL-136494-01**
**EUSELI2-00898741**

Kundnummer: SL8406999

 Uppdragsmärkn.  
 21463852

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06240635</b>	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-15		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA06.3		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>84</b>	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993 a)
Bens(a)antracen	<b>0.59</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Krysen	<b>0.55</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.98</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Benzo(a)pyren	<b>0.58</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.44</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Dibens(a,h)antracen	<b>0.15</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Naftalen	<b>&lt;0.03</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Acenaftylen	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Acenaften	<b>&lt;0.03</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Fluoren	<b>&lt;0.03</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Fenantren	<b>0.47</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Antracen	<b>0.093</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Fluoranten	<b>0.84</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Pyren	<b>0.74</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.40</b>	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006 a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>0.14</b>	mg/kg Ts		a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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



Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.2	mg/kg Ts	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.7	mg/kg Ts	a)
Summa cancerogena PAH	3.3	mg/kg Ts	a)
Summa övriga PAH	2.7	mg/kg Ts	a)
Summa totala PAH16	6.0	mg/kg Ts	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

**Kopia till:**

gustav\_sallberg (gustav\_sallberg@golder.se)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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

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

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

Golder Associates AB  
 Rebecca Rapp  
 Box 20127  
 104 60 STOCKHOLM

**AR-21-SL-131645-01**
**EUSELI2-00898741**

Kundnummer: SL8406999

 Uppdragsmärkn.  
 21463852

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06240626</b>	Djup (m)	0,5-0,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-08		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA02.2		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>82.1</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< <b>0.075</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< <b>0.11</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< <b>0.090</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< <b>0.14</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< <b>0.23</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	<b>3.0</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN	b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				ISO 17294-2:2016	
Barium Ba	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.90	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.10	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	68	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	89	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240630	Djup (m)	0,05-0,85		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA04.2				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.032	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.069	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.034	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.041	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.076	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.066	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekyylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 14

				halt	
Summa PAH med hög molekylvikt	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.47	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	7.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	94	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.76	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.23	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	99	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240632	Djup (m)	0,2-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA06.1				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	1.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	1.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	2.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	1.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.73	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	0.21	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	0.24	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	0.23	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Fenantren	2.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	0.55	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	3.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	2.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.77	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.52	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	9.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	7.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	6.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	99	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	1.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.95	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	410	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240637	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-08		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA07.2		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	81.7	%	5% SS-EN 12880:2000
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30% SS-EN 16167:2018+AC:2019
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25% SS-EN 16167:2018+AC:2019

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 14

PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	b)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	b)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	b)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	b)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	b)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	b)
Arsenik As	8.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvikksilver Hg	1.0	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240639	Djup (m)	1-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA07.3				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bens(a)antracen	0.072	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	0.066	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.14	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	0.064	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 5 av 14

Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.054	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftilen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	0.057	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	0.14	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.055	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.46	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.41	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.44	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.85	mg/kg Ts			a)

Provnummer:	177-2021-06240654	Djup (m)	0,1-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-08		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA10.1		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benzo(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.082	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.037	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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



Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.093	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.33	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.041	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	73	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240663	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-08		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA11.3		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	80.5	%	5% SS-EN 12880:2000 b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 7 av 14

Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	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	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.034	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.094	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 8 av 14

				ISO 11885:2009	
Kobolt Co	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.037	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	58	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240664	Djup (m)	0,05-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA12.1				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	0.063	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.067	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.085	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.056	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.072	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.087	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.072	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.51	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.44	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.32	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				halt	
Summa totala PAH16	0.76	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	8.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	50	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240665	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA05				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 10 av 14

Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Provnummer:	177-2021-06240666	Djup (m)	0,9-1,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA08.3				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83	%	3%	Intern metod RA9000 baserat på: ISO 11465:1993	a)
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 11 av 14

					based on ISO 18287:2006
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	25%	Internal Method RA9007C based on ISO 18287:2006	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	< 0.09	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)

Provnummer:	<b>177-2021-06240668</b>	Djup (m)	1,5-2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-07-08				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA11.4				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>74.1</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< <b>0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< <b>0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< <b>0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< <b>0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< <b>5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< <b>3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< <b>5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< <b>5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 12 av 14

Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkryser/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				b)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	1.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	60	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 13 av 14

Kvicksilver Hg	<b>0.025</b>	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	<b>42</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	<b>64</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	<b>100</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

gustav\_sallberg (gustav\_sallberg@golder.se)

Gustav Stenhammar, 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.



Golder Associates AB  
Rebecca Rapp  
Box 20127  
104 60 STOCKHOLM

AR-21-SL-124351-01

EUSELI2-00898741

Kundnummer: SL8406999

Uppdragsmärkn.  
21463852

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06240625	Djup (m)	0,1-0,65		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-06-30				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA01.1				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.13	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	140	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 4

Provnummer:	<b>177-2021-06240628</b>	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-06-30		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA03.2		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>83.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>4.3</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	<b>85</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	<b>13</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	<b>0.58</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	<b>13</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	<b>23</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	<b>32</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.039</b>	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	<b>21</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	<b>42</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	<b>65</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Provnummer:	<b>177-2021-06240640</b>	Djup (m)	0,5-0,9
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-06-30		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA08.2		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>79.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>5.7</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	<b>100</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	<b>28</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	<b>0.78</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	<b>15</b>	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN	a)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				ISO 11885:2009	
Koppar Cu	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	90	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Provnummer:	177-2021-06240641	Djup (m)	0,1-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Rapp		
Provet ankom:	2021-06-24				
Utskriftsdatum:	2021-06-30				
Analyserna påbörjades:	2021-06-24				
Provmärkning:	21GA09.1				
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	85	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	71	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

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

**Kopia till:**

gustav\_sallberg (gustav\_sallberg@golder.se)

**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 4

Gustav Stenhammar, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Golder Associates AB  
 Rebecca Rapp  
 Box 20127  
 104 60 STOCKHOLM

**AR-21-SL-130239-01**
**EUSELI2-00898805**

Kundnummer: SL8406999

 Uppdragsmärkn.  
 21463852

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06240912</b>	Djup (m)	0-0,05
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Asfalt	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-07		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
	21GA13.Asf		
Provmärkning:	21GA13.Asf		
Provtagningsplats:	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	<b>99.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	<b>0.068</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.29</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	<b>0.10</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.057</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	<b>0.080</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	<b>0.20</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	<b>0.23</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.077</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.30</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.85</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	<b>0.62</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	<b>0.61</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Sida 1 av 3

Summa totala PAH16	1.2 mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.			

Provnummer:	177-2021-06240913	Djup (m)	0-0,05
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-18
Matris:	Asfalt	Provtagare	Rebecca Rapp
Provet ankom:	2021-06-24		
Utskriftsdatum:	2021-07-07		
Analyserna påbörjades:	2021-06-24		
Provmärkning:	21GA12.Asf		
Provtagningsplats:	21GA12.Asf		
	Fagersjö markmiljö, Farsta		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	98.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.31	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.25	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.63	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.94	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	2.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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 \*

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

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

**Kopia till:**

gustav\_sallberg (gustav\_sallberg@golder.se)

Frida Svensson, 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.



[golder.com](http://golder.com)