

# GEOSIGMA

## Översiktlig miljöteknisk markundersökning Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun



Grap 20450

Geosigma AB

2021-01-08

<b>GEOSIGMA</b>				
Uppdragsnummer 606290	Grav nr 20450	Datum 2021-01-08	Antal sidor 14	Antal bilagor 5
Uppdragsledare Per Samuelsson		Beställares referens Emma Johansson		Beställares ref nr K06000951982
Beställare Kungsbacka kommun				
Rubrik Översiktlig miljöteknisk markundersökning Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun				
Författad av Julia Bredstenslien				Datum 2021-01-08
Granskad av Per Samuelsson				Datum 2021-01-08
<b>GEOSIGMA AB</b> www.geosigma.se geosigma@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	<b>Uppsala</b> Box 894, 751 08 Uppsala S:t Persgatan 6, Uppsala Tel: 010-482 88 00	<b>Teknik &amp; Innovation</b> Seminariegatan 33 752 28 Uppsala Tel: 010-482 88 00	<b>Göteborg</b> St. Badhusg 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	<b>Stockholm</b> S:t Eriksgatan 113 113 43 Stockholm Tel: 010-482 88 00

## Sammanfattning

Geosigma AB har på uppdrag av Kungsbacka kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Rågelund 1:127, Sintorp 4:260 och Sintorp 4:261. Syftet med undersökningen av markmiljön var att utreda om aktuellt område var påverkat av föroreningar som kan utgöra risk för människors hälsa eller för miljön utifrån planerad markanvändning som är bostadsbebyggelse. Resultatet kommer ligga till grund för fortsatt detaljplaneringsarbete för bostäder.

Jordprovtagning genomfördes under december 2020 med hjälp av borrhandsvagn utrustad med skruvborr. Totalt borrades 15 provtagningspunkter inom detaljplaneringsområdet och i tre av dessa installerades även grundvattenrör.

Totalt skickades 15 jordprover till ackrediterat laboratorium ALS Scandinavia för analys av metaller och PAH. 5 samlingsprover på jord skickades även för analys av pesticider för handelsträdgårdar enligt SGI. Grundvattenproverna analyserades med avseende på lösta metallhalter samt klorerade pesticider.

Utifrån erhållna analysresultat bedöms föroreningsituationen inom detaljplaneringsområdet vara liten. Låga halter av kobolt, PAH-M och PAH-H strax över Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) påträffades inom undersökningsområdet. Halterna bedöms motsvara naturliga bakgrundshalter samt förhöjda halter till följd av urban markanvändning. De påträffade halterna bedöms således inte medföra risk för människors hälsa och miljön inför framtida exploatering och massor kan återanvändas inom det aktuella området.

Grundvattnet är påverkat av halter av lösta metaller och kan påverka vattnets användning som dricksvatten. Eftersom inga dricksvattenbrunnar förekommer eller är planerade inom detaljplaneringsområdet bedöms påverkan ändå vara ringa.

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>2</b>
<b>1 Inledning och syfte</b>	<b>4</b>
<b>2 Bakgrund</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Områdesbeskrivning</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Historik</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Geologi och hydrologi</b>	<b>6</b>
<b>3 Genomförande</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Provtagningsplan</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Jordprovtagning</b>	<b>8</b>
3.2.1 Laboratorieanalyser jord	8
3.2.2 Riktvärden jord	8
<b>3.3 Grundvattenprovtagning</b>	<b>9</b>
3.3.1 Laboratorieanalyser grundvatten	9
3.3.2 Bedömningsgrunder och riktvärden grundvatten	9
<b>4 Resultat</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Fältobservationer</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Föroreningar i jord</b>	<b>10</b>
4.2.1 Metaller	10
4.2.2 Organiska föreningar	10
4.2.3 Pesticider	10
<b>4.3 Förorening och påverkan av grundvatten</b>	<b>11</b>
4.3.1 Metaller	11
4.3.2 Klorerade pesticider	11
<b>5 Förenklad riskbedömning och rekommendationer</b>	<b>11</b>
<b>6 Referenser</b>	<b>13</b>

### Bilagor

1. Situationsplan med provpunkter
2. Fältprotokoll
3. Sammanställning analysresultat jord
4. Sammanställning analysresultat grundvatten
5. Analysrapporter

# 1 Inledning och syfte

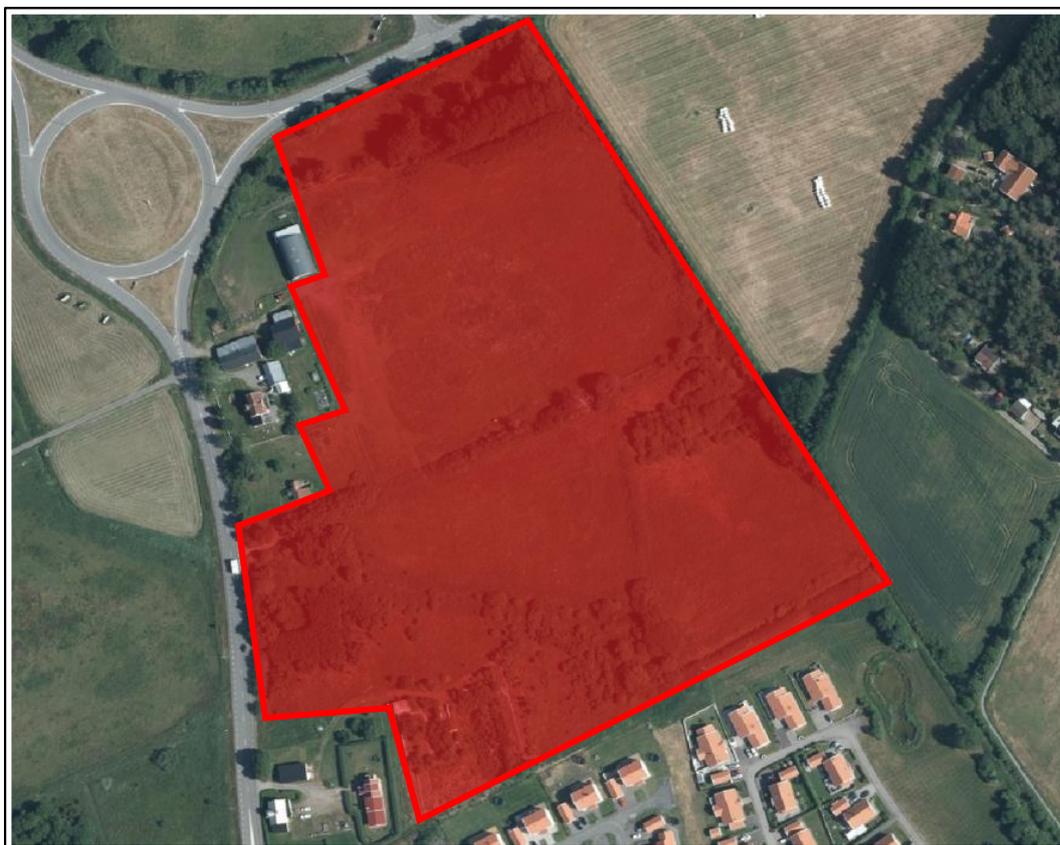
Geosigma AB har fått i uppdrag av Kungsbacka kommun att genomföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Rågelund 1:127, Sintorp 4:260 och Sintorp 4:261.

Syftet med undersökningen av markmiljön är att utreda om aktuellt område är påverkat av föroreningar som kan utgöra en risk för människors hälsa eller för miljön utifrån planerad markanvändning som är bostadsbebyggelse. Resultatet kommer ligga till grund för fortsatt detaljplaneringsarbete.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Områdesbeskrivning

Detaljplaneområdet ligger söder om Kungsbacka i Frillesås på fastigheterna Rågelund 1:127, Sintorp 4:260 samt Sintorp 4:261. Området omfattar en yta på totalt cirka 75 000 m<sup>2</sup> (se figur 1). Inga verksamheter eller bebyggelse förekommer i dagsläget inom området.



Figur 1. Detaljplaneringsområdet är markerat med rött (Lantmäteriet, 2020a).

### 2.2 Historik

Inga industriella verksamheter har tidigare förekommit inom detaljplaneringsområdet, men en växthusverksamhet med odlingar fanns tidigare i undersökningsområdets sydvästra hörn. Växthuset går att urskilja nedan i historisk bild från runt 1975 (se figur 3). Inga markundersökningar är tidigare genomförda på fastigheten som ligger på åkermark. Föroreningssituationen är i och med detta oklar. Det har dock genomförts provtagning på fastigheten som ligger söder om det aktuella

detaljplaneringsområdet var på halter av klorerade pesticider över använda riktvärden påvisades i markmiljön.

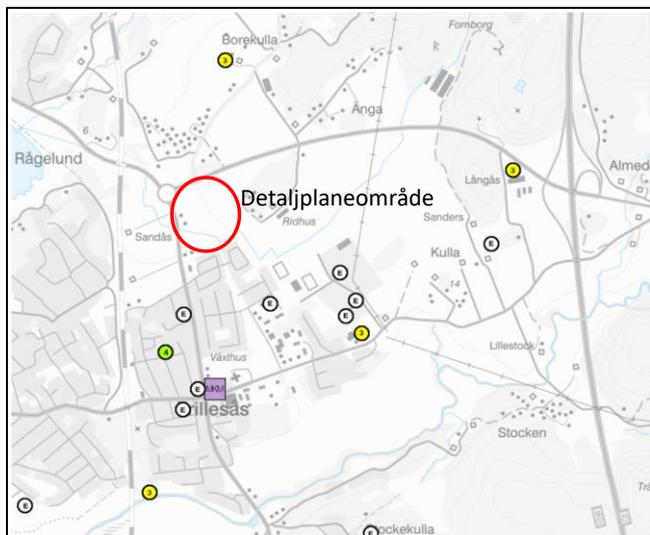


**Figur 2.** Historisk flygbild från ca. 1960. Ungefärligt detaljplaneringsområde är markerat med rött (Lantmäteriet, 2020b).



**Figur 3.** Historisk flygbild från ca. 1975. Ungefärligt detaljplaneringsområde är markerat med rött (Lantmäteriet, 2020c).

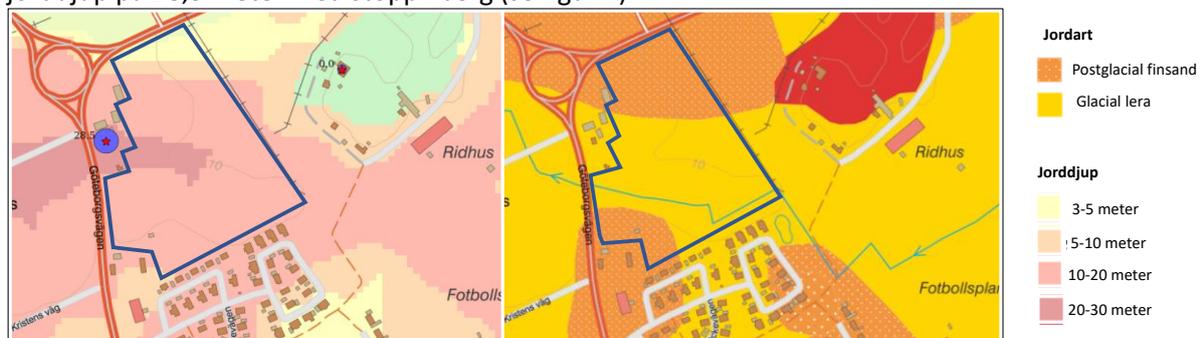
Enligt Länsstyrelsen EBH-karta förekommer inga potentiellt förorenade områden i närheten eller inom det aktuella detaljplaneområdet. De närmsta identifierade verksamheterna, en betong- och cementindustri samt en förbränningsanläggning, ligger cirka 300–400 meter ifrån aktuellt område. Dessa är enligt EBH-stödet inte riskklassade. (Länsstyrelsen, 2020)



**Figur 4.** Inga inventerade och riskklassade potentiellt förorenade områden förekommer inom aktuellt detaljplaneringsområde (Länsstyrelsen, 2020).

### 2.3 Geologi och hydrologi

Jordarterna på fastigheterna består enligt SGU:s (Sveriges geologiska undersökning) jordartskarta (SGU, 2020a) av postglacial sand och glacial lera. Jorddjupen varierar mellan 3–30 meters djup inom detaljplaneringsområdet (SGU, 2020b). Jorddjupsobservationer på intilliggande fastighet visar ett jorddjup på 28,5 meter med stopp i berg (se figur 4).



**Figur 5.** Jordarts- och jorddjupskartor från SGU (2020). Detaljplaneområdet markerat i blått.

Enligt SGU:s brunnsarkiv förekommer en borrar energibrunn på intilliggande fastighet Nortorp 1:115. Inga vattenbrunnar förekommer inom detaljplaneringsområdet eller intilliggande fastigheter (se figur 6).



**Figur 6.** Utdrag från brunnarkivet (SGU 2020c).

Enligt VISS är huvudavrinningsområdet, mellan Rolsån och Viskan. Detaljplaneringsområdet tillhör delavrinningsområdet som rinner mot och mynnar i Vendelsöarkipelagen, Landabukten. Vendelsöarkipelagen och Landabukten uppnår endast måttligt ekologisk status för ytvatten och statusbedömning ej god kemisk status på grund av halter av bromerade difenyleter samt kvicksilver/kvicksilverföreningar. Diffusa källor så som jordbruk, skogsbruk, transport/infrastruktur, enskilda avlopp samt atmosfärisk deposition bedöms medföra betydande påverkan.



**Figur 7.** Detaljplaneringsområdet tillhör delavrinningsområdet som rinner mot Vendelsöarkipelagen, Landabukten (VISS, 2020).

Vendelsöarkipelagen är skyddad natur genom Natura2000 (fågeldirektivet och habitatdirektivet) samt badvatten. Miljökvalitetsnormer förekommer för Vendelsöarkipelagen och god ekologisk status samt god kemisk status ska uppnås till 2027. Mindre stränga krav råder för bromerade difenyleter samt kvicksilver/kvicksilverföreningar.

## 3 Genomförande

### 3.1 Provtagningsplan

En provtagningsplan med 15 utvalda provtagningspunkter och 3 grundvattenrör upprättades inför fältarbetet (Geosigma, 2020). Urvalet av provpunkternas läge beslutades utifrån läget på tidigare växthus samt ledningsdragningar inom detaljplaneområdet. Beslut fattades, i samråd med beställaren Kungsbacka kommun, att placera fler och tätare provtagningspunkter samt samtliga av de tre grundvattenrören i området kring växthuset. Risker för att träffa på föroreningar bedömdes vara större i detta område. Provtagning med borrhandsvagn planerades preliminärt att genomföras ner till 2 mummy (meter under markytan) samt analys av nedan följande föroreningar:

#### JORD

- Metaller (12 st. inkl. kvicksilver)
- PAH (polycykliska aromatiska kolväten)
- Pesticider för handelsträdgårdar enligt SGI:s handbok

#### GRUNDVATTEN

- Metaller (12 st. inkl. kvicksilver)
- Klorerade pesticider

### 3.2 Jordprovtagning

Samtliga fältarbeten utfördes enligt aktuell branschstandard, vilket innebär att provtagning i tillämplig omfattning följde rekommendationerna från Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) i publikation: Fälthandbok – undersökning av förorenade områden (SGF 2:2013).

Jordprovtagning genomfördes i december 2020 med hjälp av borrhandsvagn utrustad med skruvborr. Provtagning genomfördes av jord från samtliga av de 15 provpunkterna. Provtagning utfördes ner till naturlig jordart. Provtagning ner till 2 mummy genomfördes på sammanlagt 4 provtagningspunkter. Prover uttogs generellt halvmetersvis eller vid skifte av jordart.

Jordlagerföljd och okulära observationer dokumenterades i fältprotokoll som redovisas i bilaga 2. Återställning av borrhål utfördes med befintligt material.

Samtliga genomförda provtagningspunkter mättes in med GPS i fält. Provtagningspunkternas läge redovisas i bilaga 1.

#### 3.2.1 Laboratorieanalyser jord

Ett urval av jordprover skickades till ackrediterat laboratorium (ALS Scandinavia AB) för kemisk analys. Urvalet av inskickade jordprover redovisas i bilaga 2. Sammanlagt skickades 20 jordprover för analys. Analysomfattningen på de inskickade jordproverna var totalt:

- 15 st. metallanalyser (12 st. metaller inkl. kvicksilver)
- 15 st. analyser av PAH (polycykliska aromatiska kolväteföreningar)
- 5 st. samlingsprover pesticider (mullhaltigt material 0-0,2 mummy)

#### 3.2.2 Riktvärden jord

Resultaten från laboratorieanalyserna jämfördes med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2016).

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna och äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta

markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Marken ska kunna användas för bostäder, skolor och liknande.

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar.

Planerad markanvändning bedöms motsvara Naturvårdsverkets känsliga markanvändning (KM).

Analyserade halter har även jämförts med Naturvårdsverkets haltnivåer för mindre än ringa risk (MRR) för avfall som återvinns för anläggningsändamål. Nivån avser avfall som kan återanvändas utan begränsningar och anmälan, om det inte finns andra föroreningar som påverkar risken och användningen inte sker inom ett område där det krävs särskild hänsyn (Naturvårdsverket 2010)

### 3.3 Grundvattenprovtagning

Tre grundvattenrör installerades i provpunkterna 20GS02, 20GS03 samt 20GS04 under fältundersökningen för att undersöka ytligt grundvatten. Grundvattenrören rensumpades och omsattes efter installation med bailer. Provtagning av grundvatten genomfördes 2020-12-14, 1 vecka efter installation. Djup till grundvattenytan från rörens övre kant (RÖK) mätes in (se bilaga 2) och provtagning genomfördes med bailer. Vid provtagningstillfället var det dåligt tillflöde i de installerade rören som pumpades torra. Provtagning genomfördes i provkärl för respektive parameter erhållna från laboratoriet. Proverna förvarades svalt i kylväska både under fältarbetet och under transport till laboratoriet.

#### 3.3.1 Laboratorieanalyser grundvatten

Grundvatten från samtliga installerade grundvattenrör analyserades avseende:

- metaller (filtrerade lösta, 12 st. inkl. kvicksilver)
- Klorerade pesticider

#### 3.3.2 Bedömningsgrunder och riktvärden grundvatten

Lösta metallhalter i grundvattnet har jämförts med Sveriges geologiska undersöknings (SGU) bedömningsgrunder för grundvatten. Syftet med bedömningsgrunderna är att bedöma grundvattnets tillstånd. Bedömningsgrunderna baseras bland annat på bakgrundsvärden, Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten (SGU 2013).

## 4 Resultat

### 4.1 Fältobservationer

Inom detaljplaneringsområdet påträffades mullhaltigt material med en mäktighet som varierade mellan 0,1 - 0,4 mummy och därefter naturlig jordart torrskorpelera, lera eller sand. Vid provpunkt 20GS05 påträffades fyllnadsmaterial av stening/grusig sand som sträckte sig ner till ungefär 0,4 mummy. Inga tecken på förorening kunde observeras genom syn- eller luktintryck under pågående fältarbete. Bedömning av jordart och mäktighet redovisas i bilaga 2.

Inga specifika observationer genom lukt-eller synintryck gjordes under fältarbetet som indikerade förorening av grundvattnet.



Figur. 8 Fotografier av geologi inom det aktuella området för detaljplaneringsarbete.

## 4.2 Föroreningar i jord

Analysresultaten av de kemiska laboratorieanalyserna av jord finns sammanställda i bilaga 3. För fullständiga analysrapporter från laboratoriet, se bilaga 5.

### 4.2.1 Metaller

**Kobolt** påvisades i provpunkt 20G07 (0,2-0,5 m) samt 20GS10 (0,3-1) i halter precis över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) i torrskorpelera (let).

**Krom, Nickel, Bly, Kadmium** och **Zink** påvisades i 6 av provpunkterna över Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för avfall som återvinns för anläggningsändamål. Halterna påträffades i mullhaltigt material samt torrskorpelera (let).

### 4.2.2 Organiska föreningar

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)** påvisades i mullhaltigt material, provpunkt 20GS01 0–0,4. (PAH-M samt PAH-H) över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM.

Halter av PAH-H strax över Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för avfall som återvinns för anläggningsändamål, påträffades i provpunkt 20GS02 (0-0,4) i mullhaltigt material.

### 4.2.3 Pesticider

Inga halter av pesticider över laboratoriets detektionsgränser påträffades i de 5 analyserade samlingsproverna av jord.

### 4.3 Förorening och påverkan av grundvatten

Analysresultatet från grundvattenprovtagningen finns sammanställda i bilaga 4. Samtliga analysrapporter erhållna från laboratoriet återfinns i bilaga 5.

#### 4.3.1 Metaller

##### GV-RÖR 20GS02

- Nickel, bly och zink påträffades i måttliga halter löst i analyserat grundvatten.
- Arsenik, koppar, krom och kadmium påträffades i mycket låga till låga halter lösta i grundvattnet.

##### GV-RÖR 20GS03

- Arsenik, krom, nickel och zink påträffades i måttliga halter löst i grundvattnet.
- Kvicksilver och bly påträffades i höga halter löst i grundvattnet.
- Kadmium och koppar påträffades endast i låga halter löst i grundvattnet.

##### GV-RÖR 20GS04

- Arsenik påträffades i mycket hög halt löst i grundvattnet
- Kvicksilver, nickel och zink påträffades i måttliga halter löst i grundvattnet.
- Kadmium, krom, koppar och bly påträffades endast i mycket låga till låga halter.

#### 4.3.2 Klorerade pesticider

Inga halter av de analyserade ämnena påvisades i grundvattnet över laboratoriets detektionsgränser.

## 5 Förenklad riskbedömning och rekommendationer

Utifrån erhållna analysresultat görs bedömning att föroreningsituationen inom detaljplaneringsområdet är liten.

Halter av kobolt precis över Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) påträffades i naturlig lera och bedöms motsvara naturliga lokala bakgrundshalter för Kungsbacka kommun. Halterna av mellanmolekylära PAH (PAH-M) och högmolekylära PAH (PAH-H) var precis över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) och bedöms vara bakgrundhalt till följd av urban markanvändning. De påträffade halterna inom området bedöms således inte medföra hälsorisker inför framtida exploatering inom området och massorna kan återanvändas inom området. Vid återanvändning av massor med halter över Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk på annan plats än den befintliga ska anmälan göras till tillsynsmyndigheten Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Kungsbacka kommun.

Grundvattnet inom området är påtagligt till mycket starkt påverkat av lösta metallhalter. Halterna kan påverka vattnets användning som dricksvatten, men eftersom inga enskilda vattentäkter förekommer eller planeras inom detaljplaneringsområdet är bedömningen att påverkan är låg och att inga direkta hälsorisker föreligger. De påvisade halterna av bly och zink löst i grundvattnet bedöms kunna bidra till negativ påverkan på ytvattenstatusen genom skador på akvatiska organismer. Eftersom halterna av metaller i markmiljön dock var mycket låga inom det aktuella området, bedöms halterna i grundvattnet inte vara ett resultat av förorening i mark inom det aktuella detaljplaneringsområdet.

Samtliga påträffade föroreningar ska anmälas till ansvarig tillsynsmyndighet i enlighet med miljöbalkens upplysningsplikt 10 kap. 11§. Beställaren förutsätts underrätta berörd tillsynsmyndighet om resultatet från denna undersökning.

## 6 Referenser

Lantmäteriet, 2020a [online]. Kartverktyg. Tillgänglig: <https://minkarta.lantmateriet.se/> (Hämtad 2020-11-23)

Lantmäteriet, 2020b [online]. Kartverktyg. Tillgänglig: <https://minkarta.lantmateriet.se/> (Hämtad 2020-11-24)

Lantmäteriet, 2020c [online]. Kartverktyg. Tillgänglig: <https://minkarta.lantmateriet.se/> (Hämtad 2020-11-24)

Länsstyrelsen, 2020 [online]. EBH-Karta. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> (Hämtad 2020-11-25)

SGU, 2020a: Sveriges Geologiska Undersökning [online]. Jordartskartan 1: 25 000-1:100 000. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=329461.3340910504,6356931.655280064,330741.6366516555,6357538.55649386> (Hämtad 2020-11-23)

SGU,2020b [online]. Sveriges Geologiska Undersökning. Jorddjupskartan. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=329461.3340910504,6356931.655280064,330741.6366516555,6357538.556493866> (Hämtad 2020-11-23)

SGU,2020c [online]. Sveriges Geologiska Undersökning. Brunnsarkivet. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=328981.48313134844,6356704.5048257625,331221.4876113574,6357765.706948168> (Hämtad 2020-12-01)

VISS, 2020 [online]. Vattenkartan. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> (Hämtad 2020-11-24)

Geosigma,2020. Provtagningsplan – Översiktlig miljöteknisk markundersökning fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun, GRAP 20430.

# GEOSIGMA

## Bilaga 1

Situationsplan med provtagningspunkter

**Översiktlig miljöteknisk markundersökning  
fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka  
kommun**

Grav 20372

# SINTORP

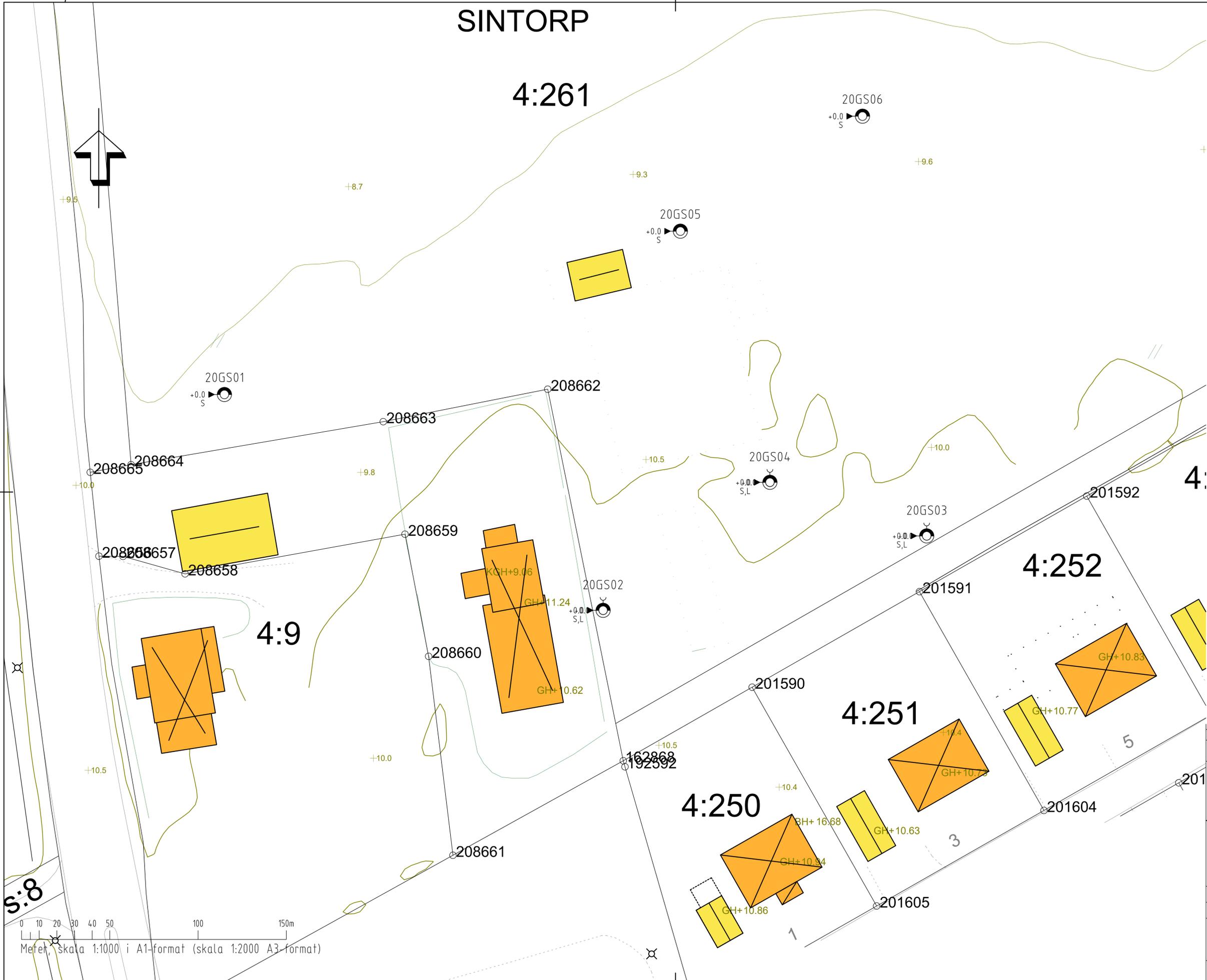
## 4:261

### ALLMÄNT

KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 12 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

### TECKENFÖRKLARING

-  PROVPOINTTAGNINGSPUNKT  
ANALYSERAT PROV
-  INSTALLERAT GRUNDVATTENRÖR
-  S PROVTAGNING JORD
-  L PROVTAGNING VATTEN



4:

4:252

4:9

4:251

4:250

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

## GEOSIGMA

GEOSIGMA  
e  
4 11 21 GÖTEBORG

TEL: 010 482 88 00  
WWW.GEOSIGMA.SE

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
606290	Martin Skär	Julia Bredstentien
DATUM	GRANSKAD	ANSVARIG
		Per Samuelsson

Miljöteknisk Markundersökning  
Situationsplan med provpunkter  
MMU\_Rägelund  
Kungsbacka kommun

SKALA (A1)	SKALA (A3)	NUMMER	BET
1:1000		160N1101	

S:8  
0 10 20 30 40 50 100 150m  
Mefef, skala 1:1000 i A1-format (skala 1:2000 A3-format)



**ALLMÄNT**

KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 12 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

**TECKENFÖRKLARING**

- PROVUNKTTAGNINGSPUNKT ANALYSERAT PROV
- INSTALLERAT GRUNDVATTENRÖR
- PROVTAGNING JORD
- PROVTAGNING VATTEN

15

RÅGELUND

1:127

4:260

4:260



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**GEOSIGMA**

GEOSIGMA  
e  
4 11 21 GÖTEBORG

TEL: 010 482 88 00  
WWW.GEOSIGMA.SE

UPPDRAG NR 606290	RITAD/KONSTRUERAD AV Martin Skär	HANDLÄGGARE Julia Bredstén
DATUM	GRANSKAD	ANSVARIG Per Samuelsson

Miljöteknisk Markundersökning  
Situationsplan med provpunkter  
MMU\_Rågelund  
Kungsbacka kommun

SKALA (A1): 1:1000	SKALA (A3):	NUMMER 160N1101	BET
-----------------------	-------------	--------------------	-----

# GEOSIGMA

## Bilaga 2

Fältprotokoll

**Översiktlig miljöteknisk markundersökning  
fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka  
kommun**

Grav 20372

Bilaga 2. Fältprotokoll  
MMU Rågelund 1:127 mfl., Kungsbäcka kommun

FÄLTPROTOKOLL - JORD				GEOSIGMA		
Datum: 2020-12-08/2020-12-09				Förkortning jordarter enligt SGFBGS 2001:2		
Projekt: MMU fastigheten Rågelund 1:127 mfl.						
Proj.nr: 606290						
Plats: Kungsbäcka						
Kund: Kungsbäcka kommun						
Jordlagerföljd				Provtagning		
Provpunkt	Djup (m)	Jordart	Anmärkning	Djup (m)	Inskickat analys	Kommentar
<b>20GS01</b>						
	0-0,4	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,4	x	
	0,4-1	Let		0,4-1		
	1-1,5	Let		1-1,5		
	1,5-2	siLe		1,5-2		STANNAR
<b>20GS02</b>						
	0-0,4	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,4	x	
	0,4-0,6	Sa		0,4-0,6		
	0,6-1	Let		0,6-1		
	1-1,5	Let		1-1,5		
	1,5-2	siLe		1,5-2		STANNAR
Grundvattenrör satt: Spets: 2,05, Filter 2 m, Rör 0,5 m (ö.m.y=0,5 m) GV-yta provtagning (RÖK) 1,39 m						
<b>20GS03</b>						
	0-0,3	Mu		0-0,2	x	Samlingsprov pesticider
				0-0,3		
	0,3-0,7	Sa		0,3-0,7	x	
	0,7-1	Let		0,7-1		STANNAR
Grundvattenrör satt: Spets: 1,05, Filter 1 m, Rör 0,5 m (ö.m.y=0,5 m) GV-yta provtagning (RÖK) 1,13 m						
<b>20GS04</b>						
	0-0,3	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,3	x	
	0,3-0,5	Sa		0,3-0,5		
	0,5-1	Let		0,5-1		STANNAR
Grundvattenrör satt: Spets: 1,05, Filter 1 m, Rör 0,5 m (ö.m.y=0,5 m) GV-yta provtagning (RÖK) 1,06 m						
<b>20GS05</b>						
	0-0,4	F/stgrSa		0-0,4		
	0,4-0,6	Sa		0,4-0,6	x	
	0,6-1	Let		0,6-1		STANNAR
<b>20GS06</b>						
	0-0,1	Mu		0-0,1	x	samlingsprov pesticider
	0,1-0,5	Let		0,1-0,5	x	
	0,5-1	Let		0,5-1		STANNAR
<b>20GS07</b>						
	0-0,2	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
	0,2-0,5	Let		0,2-0,5	x	
	0,5-1	Let		0,5-1		STANNAR
<b>20GS08</b>						
	0-0,2	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
	0,2-0,5	Let		0,2-0,5		
	0,5-1	siLe		0,5-1	x	STANNAR
<b>20GS09</b>						
	0-0,2	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
	0,2-0,5	Sa		0,2-0,5		
	0,5-1	Sa		0,5-1		
	1-1,4	Sa		1-1,4		
	1,4-2	sasiLe		1,4-2	x	STANNAR
<b>20GS10</b>						
	0-0,3	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,3		
	0,3-1	Let		0,3-1	x	STANNAR
<b>20GS11</b>						
	0-0,3	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,3	x	
	0,3-1	Let		0,3-1		STANNAR
<b>20GS12</b>						
	0-0,3	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,3	x	
	0,3-0,5	Sa		0,3-0,5		
	0,5-1	Let		0,5-1		STANNAR
<b>20GS13</b>						
	0-0,4	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,4	x	
	0,4-1	Sa		0,4-1		
	1,0-2,0	Sa		1,0-2,0		STANNAR
<b>20GS14</b>						
	0-0,2	Mu		0-0,2	x	Samlingsprov pesticider
	0,2-1	Sa		0,2-1	x	STANNAR
<b>20GS15</b>						
	0-0,3	Mu		0-0,2	x	samlingsprov pesticider
				0-0,3	x	
	0,3-1	Sa		0,3-1		STANNAR

## Bilaga 3

Sammanställning analysresultat jord

### Översiktlig miljöteknisk markundersökning fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun

Grap 20372

Bilaga 3. Sammanställning analysresultat jord  
ÖMTMU fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun

**GEO SIGMA**

provtagningsdatum 2020-12-08/2020-12-09

	Provpunkt	20GS01	20GS02	20GS03	samlingsprov	20GS04	20GS05	20GS06	samlingsprov	20GS07	20GS08	KM <sup>1</sup>	MKM <sup>2</sup>	MRR <sup>3</sup>
		20GS01-	20GS02-	20GS03-	20GS01-	20GS04-	20GS05-	20GS06-	20GS04+	20GS06-				
		0-0,4	0-0,4	0,3-0,7	0-0,2	0-0,3	0,4-0,6	0,1-0,5	0-0,2	0,2-0,5	0,5-1			
		Djup	Jordart	TS vid 105°C	Mu	Mu	Sa	Let	Mu	Let	siLe			
		80	81,5	88,2	81	84,1	87,2	76	78,9	76,9	70,4			
	<b>Metaller</b>													
	Arsenik (As)	2,95	2,94	1,51	-	3,31	0,811	6,47	-	4,98	2,37	10	25	10
	Barium (Ba)	39,3	30,3	27,4	-	20,5	10,5	105	-	112	90,6	200	300	--
	Kadmium (Cd)	0,244	0,158	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,114	<0,1	0,8	12	0,2
	Kobolt (Co)	2,62	2,36	3,5	-	1,72	1,16	14,2	-	20,1	13,2	15	35	--
	Krom (Cr)	9,82	8,83	12,8	-	7,14	3,46	51,1	-	45,5	36,7	80	150	40
	Koppar (Cu)	12,9	11,6	8,89	-	9,38	2,59	24,4	-	23,4	20,9	80	200	40
	Kvicksilver (Hg)	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	0,25	2,5	0,1
	Nickel (Ni)	5,63	5,03	7,87	-	4,38	3,04	38,4	-	36,7	28,9	40	120	35
	Bly (Pb)	15,4	14	6,38	-	7,24	2,1	17,8	-	21,1	16,1	50	400	20
	Vanadin (V)	14,9	13,5	18,4	-	10,6	7,14	72,1	-	76,8	62,7	100	200	--
	Zink (Zn)	81	45,4	26,7	-	30	11,4	92,6	-	90,4	86,7	250	500	120
	<b>PAH (POLYCYKLISKA AROMATISKA KOLVÄTEN)</b>													
	PAH, summa L	<0,15	<0,15	<0,15	-	<0,15	<0,15	<0,15	-	<0,15	<0,15	3	15	0,6
	PAH, summa M	3,53	0,41	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	-	<0,25	<0,25	3,5	20	2
	PAH, summa H	2,08	0,55	<0,22	-	0,06	<0,22	<0,22	-	<0,22	<0,22	1	10	0,5
	<b>PESTICIDER</b>													
	hexaklorbensen (HCB)	-	-	-	<0,0050	-	-	-	<0,0050	-	-			
	pentaklorbensen	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	gamma-HCH (lindan)	-	-	-	<0,0010	-	-	-	<0,0010	-	-			
	aldrin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	dieldrin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	summa aldrin/dieldrin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	endrin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	isodrin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	telodrin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	heptaklor	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	cis-heptaklorepoxid	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	trans-heptaklorepoxid	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	o,p'-DDT	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	p,p'-DDT	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	o,p'-DDD	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	p,p'-DDD	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	o,p'-DDE	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	p,p'-DDE	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	summa DDDs-DDTs -DDEs	-	-	-	<0,030	-	-	-	<0,030	-	-			
	alfa-endosulfan	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	hexaklorbutadien	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	hexaklorethan	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	diklobenil	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	imidakloprid	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	summa kvintozen-pentakloranilin	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	dikofol	-	-	-	<0,030	-	-	-	<0,030	-	-			
	cis-klordan	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	trans-klordan	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	endosulfansulfat	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			
	tetradifon	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-			

provtagningsdatum 2020-12-08/2020-12-09

	Provpunkt	20GS09	samlingsprov	20GS10	20GS11	20GS12	samlingsprov	20GS13	20GS14	20GS15	samlingsprov	KM <sup>1</sup>	MKM <sup>2</sup>	MRR <sup>3</sup>
		20GS09-	20GS07-	20GS10-	20GS11-	20GS12-	20GS10-	20GS12-						
		1,4-2	0-0,2	0,3-1	0-0,3	0-0,3	0-0,2	0-0,4	0,2-1	0-0,3	0-0,2			
		Djup	Jordart	TS vid 105°C	Mu	Mu	Mu	Mu	Sa	Mu	Mu			
		69,6	85,1	72,6	79,5	80,4	82	85,4	81	74,4	78,5			
	<b>METALLER</b>													
	Arsenik (As)	3,3	-	6,45	2,99	1,6	-	1,13	<0,5	1,43	-	10	25	10
	Barium (Ba)	81,5	-	96,8	38,4	23,2	-	10,8	6,95	12,3	-	200	300	--
	Kadmium (Cd)	0,12	-	<0,1	0,229	0,209	-	0,115	<0,1	0,112	-	0,8	12	0,2
	Kobolt (Co)	14,6	-	15,6	3,56	1,68	-	0,684	0,527	0,532	-	15	35	--
	Krom (Cr)	30,2	-	44,3	14	5,49	-	2,95	1,75	2,51	-	80	150	40
	Koppar (Cu)	18,4	-	23,6	9,48	7,27	-	3,24	0,67	2,03	-	80	200	40
	Kvicksilver (Hg)	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	0,25	2,5	0,1
	Nickel (Ni)	29,4	-	31,2	7,44	3	-	1,67	0,929	1,03	-	40	120	35
	Bly (Pb)	10,6	-	17,7	15,2	10,6	-	4,59	1,03	9,32	-	50	400	20
	Vanadin (V)	54,5	-	70,9	27,2	12,4	-	6,16	4,47	5,73	-	100	200	--
	Zink (Zn)	71,9	-	75,4	46,5	39,2	-	12,4	4,88	9,65	-	250	500	120
	<b>PAH (POLYCYKLISKA AROMATISKA KOLVÄTEN)</b>													
	PAH, summa L	<0,15	-	<0,15	<0,15	<0,15	-	<0,15	<0,15	<0,15	-	3	15	0,6
	PAH, summa M	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	-	3,5	20	2
	PAH, summa H	<0,22	-	<0,22	<0,22	<0,22	-	<0,22	<0,22	<0,22	-	1	10	0,5
	<b>PESTICIDER</b>													
	hexaklorbensen (HCB)	-	<0,0050	-	-	-	<0,0050	-	-	-	<0,0050			
	pentaklorbensen	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	gamma-HCH (lindan)	-	<0,0010	-	-	-	<0,0010	-	-	-	<0,0010			
	aldrin	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	dieldrin	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	summa aldrin/dieldrin	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	endrin	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	isodrin	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	telodrin	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	heptaklor	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	cis-heptaklorepoxid	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	trans-heptaklorepoxid	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	o,p'-DDT	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	p,p'-DDT	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	o,p'-DDD	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	p,p'-DDD	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	o,p'-DDE	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	p,p'-DDE	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	summa DDDs-DDTs -DDEs	-	<0,030	-	-	-	<0,030	-	-	-	<0,030			
	alfa-endosulfan	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010			
	hexaklorbutadien	-	<0,010	-	-	-	<0,							

## Bilaga 4

Sammanställning analysresultat grundvatten

**Översiktlig miljöteknisk markundersökning  
fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka  
kommun**

Grp 20372

Bilaga 4. Sammanställning analysresultat grundvatten  
 ÖMTMU fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun

**GEOSIGMA**

GRUNDVATTENANALYSER	Datum	Klassindelning enligt bedömningsgrunder SGU <sup>1)</sup>							
		20-12-14	20-12-14	20-12-14	1	2	3	4	5
LÖSTA METALLER	Provpunkt	20GS02	20GS03	20GS04	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt
Arsenik, As	µg/l	1,93	4,18	10,1	<1	1-2	2-5	5-10	≥10
Barium, Ba	µg/l	17,7	42,7	16,5	--	--	--	--	--
Kadmium, Cd	µg/l	<0,05	0,14	0,0764	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5
Kobolt, Co	µg/l	0,717	1,06	0,566	--	--	--	--	--
Krom, Cr	µg/l	1,92	5,23	2,71	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50
Koppar, Cu	µg/l	25,7	22,2	10,9	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000
Molybden (Mo)	µg/l	1,66	1,78	3,27	--	--	--	--	--
Kvicksilver, Hg	µg/l	<0,02	0,063	0,0277	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1
Nickel, Ni	µg/l	7,27	9,08	5,91	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20
Bly, Pb	µg/l	1,62	5,66	0,86	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10
Vanadin, V	µg/l	4,13	10,7	7	--	--	--	--	--
Zink, Zn	µg/l	29,5	23,5	16,4	<5	5,0-10,0	10-100	100-1000	≥1000

1) SGU 2013, Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU rapport 2013:01

-- Inga riktvärden förekommer,

<b>GRUNDTVATTENANALYSER</b>			
<b>KLORERADE PESTICIDER (µg/l)</b>			
<b>Datum</b>	<b>2020-12-14</b>	<b>2020-12-14</b>	<b>2020-12-14</b>
<b>Provpunkt</b>	<b>20GS02</b>	<b>20GS03</b>	<b>20GS04</b>
alaklor	<0,010	<0,010	<0,010
o,p'-DDD	<0,010	<0,010	<0,010
o,p'-DDE	<0,010	<0,010	<0,010
o,p'-DDT	<0,010	<0,010	<0,010
p,p'-DDD	<0,010	<0,010	<0,010
p,p'-DDE	<0,010	<0,010	<0,010
p,p'-DDT	<0,010	<0,010	<0,010
<b>SUMMA DDD, DDE, DDT</b>	<b>&lt;0,030</b>	<b>&lt;0,030</b>	<b>&lt;0,030</b>
diklobenil	<0,050	<0,050	<0,050
alfa-endosulfan	<0,010	<0,010	<0,010
beta-endosulfan	<0,010	<0,010	<0,010
aldrin	<0,0050	<0,0050	<0,0050
dieldrin	<0,010	<0,010	<0,010
endrin	<0,010	<0,010	<0,010
isodrin	<0,010	<0,010	<0,010
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0,010	<0,010	<0,010
1,2,3,5+1,2,4,5-tetraklorbensen	<0,020	<0,020	<0,020
pentaklorbensen	<0,010	<0,010	<0,010
hexaklorbensen	<0,0050	<0,0050	<0,0050
hexaklorbutadien	<0,010	<0,010	<0,010
heptaklor	<0,010	<0,010	<0,010
cis-heptaklorepoxyd	<0,010	<0,010	<0,010
trans-heptaklorepoxyd	<0,010	<0,010	<0,010
alfa-HCH	<0,010	<0,010	<0,010
beta-HCH	<0,010	<0,010	<0,010
gamma-HCH (lindan)	<0,010	<0,010	<0,010
delta-HCH	<0,010	<0,010	<0,010
epsilon-HCH	<0,010	<0,010	<0,010
hexakloretan	<0,010	<0,010	<0,010
metoxyklor	<0,010	<0,010	<0,010
telodrin	<0,010	<0,010	<0,010
trifluralin	<0,010	<0,010	<0,010
dikofol	<0,030	<0,030	<0,030
<b>kvintozen-pentakloranilin, summa</b>	<b>&lt;0,020</b>	<b>&lt;0,020</b>	<b>&lt;0,020</b>

## Bilaga 5

Analysrapporter

### Översiktlig miljöteknisk markundersökning fastigheten Rågelund 1:127 mfl., Kungsbacka kommun

Grp 20372



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2020788	Sida	: 1 av 22
Kund	: Geosigma AB	Projekt	: MMU Rågelund 1:127 mfl.
Kontaktperson	: Julia Bredstenslien	Beställningsnummer	: 606290
Adress	: Box 894	Provtagare	: Julia Bredstenslien
	: 751 08 Uppsala	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-12-14 07:00
E-post	: julia.bredstenslien@geosigma.se	Analys påbörjad	: 2020-12-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-12-30 16:14
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 20
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-GEOSIG0003 (OF182174)	Antal analyserade prover	: 20

### Generell kommentar

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

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS01 0-0.4			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.95	± 0.295	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	39.3	± 3.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.244	± 0.0248	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.62	± 0.262	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.82	± 0.983	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.9	± 1.30	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.63	± 0.565	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.4	± 1.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	14.9	± 1.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	81.0	± 8.11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	1.16	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	1.27	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.99	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.51	± 0.15	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	5.6	± 1.7	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	1.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	3.81 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	3.53 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	2.08 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	80.0	± 4.80	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS02 0-0.4			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.94	± 0.294	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	30.3	± 3.03	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.158	± 0.0164	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.36	± 0.236	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.83	± 0.884	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.6	± 1.18	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.03	± 0.506	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.0	± 1.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.5	± 1.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.4	± 4.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.55 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.41 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	0.41 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	81.5	± 4.89	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS03 0.3-0.7			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-003			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.51	± 0.151	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	27.4	± 2.74	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.50	± 0.350	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.89	± 0.910	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.87	± 0.789	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.38	± 0.638	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.4	± 1.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.7	± 2.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Sida : 5 av 22  
 Ordernummer : ST2020788  
 Kund : Geosigma AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		Samlingsprov 20GS01-20GS03 0-0.2			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-004			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.89	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
<b>Pesticider</b>							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS04 0-0.3			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-005			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.31	± 0.331	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	20.5	± 2.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.72	± 0.173	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.14	± 0.715	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.38	± 0.958	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.38	± 0.441	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.24	± 0.724	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	30.0	± 3.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.06	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.06 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.06 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	84.1	± 5.05	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	20GS05 0.4-0.6						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-006						
Matris: JORD		Provbeteckning						Metod
		2020-12-09						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket			
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	0.811	± 0.0812	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	10.5	± 1.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	1.16	± 0.117	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	3.46	± 0.348	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	2.59	± 0.323	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	3.04	± 0.308	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	2.10	± 0.211	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	7.14	± 0.714	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	11.4	± 1.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS06 0.1-0.5			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-007			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	6.47	± 0.647	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	105	± 10.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.2	± 1.42	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	51.1	± 5.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.4	± 2.45	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	38.4	± 3.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.8	± 1.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	72.1	± 7.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	92.6	± 9.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	76.0	± 4.56	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	Samlinsprov 20GS04+20GS06 0-0.2					
		ST2020788-008					
		2020-12-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	78.9	± 4.76	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
<b>Pesticider</b>							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	20GS07 0.2-0.5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-009						
Matris: JORD		2020-12-09						
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	4.98	± 0.498	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	112	± 11.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.114	± 0.0123	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	20.1	± 2.01	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	45.5	± 4.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	23.4	± 2.35	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	36.7	± 3.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	21.1	± 2.11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	76.8	± 7.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	90.4	± 9.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	76.9	± 4.62	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20GS08 0.5-1						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-010						
Matris: JORD		2020-12-09						
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.37	± 0.237	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	90.6	± 9.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	13.2	± 1.32	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	36.7	± 3.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	20.9	± 2.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	28.9	± 2.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	16.1	± 1.61	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	62.7	± 6.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	86.7	± 8.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	70.4	± 4.22	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20GS09 1.4-2						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-011						
Matris: JORD		2020-12-09						
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.30	± 0.330	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	81.5	± 8.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.120	± 0.0128	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	14.6	± 1.46	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	30.2	± 3.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.4	± 1.84	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	29.4	± 2.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.6	± 1.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	54.5	± 5.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	71.9	± 7.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	69.6	± 4.17	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Samlinsprov 20GS07+20GS09 0-0.2					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2020788-012					
Provtagningsdatum / tid		2020-12-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	85.1	± 5.13	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
<b>Pesticider</b>							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	20GS10 0.3-1						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-013						
Matris: JORD		2020-12-09						
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	6.45	± 0.645	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	96.8	± 9.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	15.6	± 1.56	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	44.3	± 4.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	23.6	± 2.37	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	31.2	± 3.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	17.7	± 1.77	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	70.9	± 7.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	75.4	± 7.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	72.6	± 4.35	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20GS11 0-0.3						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-014						
Matris: JORD		2020-12-09						
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.99	± 0.299	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	38.4	± 3.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.229	± 0.0233	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.56	± 0.356	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.0	± 1.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	9.48	± 0.967	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	7.44	± 0.746	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	15.2	± 1.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.2	± 2.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	46.5	± 4.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	79.5	± 4.77	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS12 0-0.3			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-015			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.60	± 0.160	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	23.2	± 2.32	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.209	± 0.0214	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.68	± 0.169	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.49	± 0.550	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.27	± 0.752	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.00	± 0.304	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.6	± 1.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	39.2	± 3.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	80.4	± 4.82	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	Samlinsprov 20GS10+20GS12 0-0.2					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2020788-016					
Provtagningsdatum / tid		2020-12-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans vid 105°C	82.0	± 4.95	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
<b>Pesticider</b>							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	20GS13 0-0.4						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-017						
Matris: JORD		2020-12-09						
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.13	± 0.113	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	10.8	± 1.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.115	± 0.0124	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	0.684	± 0.0702	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	2.95	± 0.298	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	3.24	± 0.378	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	1.67	± 0.174	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	4.59	± 0.460	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	6.16	± 0.616	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	12.4	± 1.28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.12	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20GS14 0.2-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-018			
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.95	± 0.696	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.527	± 0.0550	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.75	± 0.180	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	0.670	± 0.204	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.929	± 0.106	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.03	± 0.103	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.47	± 0.447	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	4.88	± 0.576	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.86	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Sida : 20 av 22  
 Ordernummer : ST2020788  
 Kund : Geosigma AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20GS15 0-0.3				
		Laboratoriets provnummer		ST2020788-019				
		Provtagningsdatum / tid		2020-12-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.43	± 0.143	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	12.3	± 1.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.112	± 0.0121	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	0.532	± 0.0555	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	2.51	± 0.254	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	2.03	± 0.280	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	1.03	± 0.114	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.32	± 0.932	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	5.73	± 0.573	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	9.65	± 1.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
Summa PAH 16.	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	74.4	± 4.46	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Samlinsprov 20GS13+20GS15 0-0.2						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020788-020						
		2020-12-09						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans vid 105°C	78.5	± 4.74	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCl	PR	
<b>Pesticider</b>								
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR	
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR	
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR	
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR	
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.
S-OCPECD04	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1

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

**MU** = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

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

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

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

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



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2020907	Sida	: 1 av 5
Kund	: Geosigma AB	Projekt	: MMU Rågelund 1:127 mfl.
Kontaktperson	: Julia Bredstenslien	Beställningsnummer	: 606290
Adress	: Stora Badhusgatan 18-20 411 21 Göteborg Sverige	Provtagare	: Julia Bredstenslien
E-post	: julia.bredstenslien@geosigma.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: ---	Ankomstdatum, prover	: 2020-12-14 23:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ---	Analys påbörjad	: 2020-12-17
Utfärdad	: 2020-12-21 11:57	Antal ankomna prover	: 3
Offertnummer	: ST2020SE-GEOSIG0003 (OF182174)	Antal analyserade prover	: 3

### Generell kommentar

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

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



## Analysresultat

Parameter	Resultat	20GS02					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2020907-001					
		Provtagningsdatum / tid					
2020-12-14						Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.93	± 0.23	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	17.7	± 1.8	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.717	± 0.122	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.92	± 0.25	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	25.7	± 2.6	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	1.66	± 0.40	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	7.27	± 0.79	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	1.62	± 0.18	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	4.13	± 0.42	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	29.5	± 3.1	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
<b>Klororganiska pesticider</b>							
alaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	µl/L	0.030	OV-3A	W-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3A	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3A	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 & 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3A	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3A	W-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
delta-HCH (delta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
epsilolon-HCH (epsilon-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-3A	W-OCPECD01	PR
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3A	W-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	20GS03						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020907-002						
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning						Metod
		2020-12-14						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket			
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	4.18	± 0.43	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	42.7	± 4.3	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	0.140	± 0.036	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	1.06	± 0.15	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	5.23	± 0.55	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	22.2	± 2.2	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	0.0630	± 0.0192	µg/L	0.020	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE	
Mo, molybden	1.78	± 0.40	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	9.08	± 0.96	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	5.66	± 0.57	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	10.7	± 1.1	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	23.5	± 2.5	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
<b>Klororganiska pesticider</b>								
alaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	µl/L	0.030	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
diklobenil	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
beta-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
1,2,3,5 & 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
hexaklorbutadien	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
delta-HCH (delta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
epsilolon-HCH (epsilon-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
hexakloretan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
metoxyklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
trifluralin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
dikofol	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-3A	W-OCPECD01	PR	
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3A	W-OCPECD01	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								20GS04	
								ST2020907-003	
Laboratoriets provnummer		2020-12-14		Provtagningsdatum / tid					
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	10.1	± 1.0	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	16.5	± 1.7	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	0.0764	± 0.0335	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	0.566	± 0.114	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	2.71	± 0.31	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	10.9	± 1.1	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	0.0277	± 0.0183	µg/L	0.020	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE		
Mo, molybden	3.27	± 0.49	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	5.91	± 0.66	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	0.860	± 0.116	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	7.00	± 0.70	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	16.4	± 1.9	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
<b>Klororganiska pesticider</b>									
alاکlor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	µl/L	0.030	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
diklobenil	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
beta-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
1,2,3,5 & 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
hexaklorbutadien	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
delta-HCH (delta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
epsilolon-HCH (epsilon-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
hexakloretan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
metoxyklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
trifluralin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
dikofol	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-3A	W-OCPECD01	PR		
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3A	W-OCPECD01	PR		



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
W-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-3. Mätning utförs med GC-ECD.

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

**MU** = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

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

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

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

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