

Utkast Översiktlig Miljöteknisk markundersökning, kv. Godsfinkan 1, Hammarby sjöstad, Stockholm.

Fastighets AB Godsfinkan, via Bengt Dahlgren

Titel

Utkast Översiktlig Miljöteknisk markundersökning, kv.
Godsfinkan 1, Hammarby sjöstad, Stockholm

Datum

2023-12-08

Uppdragsnr

345807



Stockholm 2023-09-28, rev 2023-12-08

Uppdragsansvarig

Hanna Dillner

Hifab

Sveavägen 163

104 32 Stockholm

Tel vxl: +46 (0)10-476 60 00

Org. nr. 556125-7881

Beställare

Patrik Dahlin

Fastighets AB Godsfinkan

c/o Stadshuset

105 35 Stockholm

Innehåll

Innehåll.....	2
1. Inledning.....	3
1.1 Uppdrag och syfte.....	3
1.2 Organisation.....	3
1.3 Omfattning och avgränsningar	3
2. Områdesbeskrivning.....	3
2.1 Allmänt	3
2.2 Geologi, hydrogeologi och topografi	5
2.3 Verksamhetshistorik och tidigare utredningar	6
3. Genomförd undersökning.....	9
3.1 Provtagning jord.....	9
3.2 Provtagning grundvatten	10
3.3 Analyser och analysomfattning	10
4. Bedömningsgrunder	11
4.1 Jord.....	11
4.2 Grundvatten.....	11
5. Resultat.....	11
5.1 Fältanalyser och fältintryck jord	11
5.2 Fältanalyser och fältintryck grundvatten	12
5.3 Laboratorieanalyser av jord	13
5.4 Laboratorieanalyser av grundvatten.....	15
6. Förenklad miljö- och hälsoriskbedömning.....	16
6.1 Västra delområdet	17
6.2 Östra delområdet.....	18
7. Slutsatser och rekommendationer.....	18
8. Referenser.....	20

Bilagor:

Bilaga 1	Situationsplan med provpunkter
Bilaga 2	Fältprotokoll, jord- och grundvattenprovtagning
Bilaga 3	Analyscertifikat från laboratorium

1. Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

S:t Erik Markutveckling AB vill utreda en detaljplaneändring, man vill bygga om befintliga kontorslokaler till skollokaler på fastighet Godsfinkan 1, Heliosvägen 22–26 i Hammarby sjöstad i Stockholm. Hifab har fått i uppdrag att som underkonsult till Bengt Dahlgren AB utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Godsfinkan 1, för att översiktligt undersöka föroreningsituationen på fastigheten inför planerad planändring. Fältarbetet utfördes i samband med Bengt Dahlgrens geotekniska undersökning av del av fastigheten.

1.2 Organisation

Hifab AB:

Uppdragsledare:	Hanna Dillner
Handläggare:	Hanna Dillner/Matilda Carlemar
Fält:	Hanna Dillner/Matilda Carlemar
Granskning:	Ralf Dahlqvist

Beställare

Projektledare (Fastighets AB Godsfinkan): Patrik Dahlin

1.3 Omfattning och avgränsningar

Inom detta uppdrag har följande utförts:

- Platsbesök
- Framtagande av provtagningsplan (Hifab AB, 2023)
- Provtagning av jord med borrhandsvagn i 8 provtagningspunkter.
- Installation av grundvattenrör samt provtagning av grundvatten i tre provpunkter.
- Fältanalyser av jordprov med PID.
- Provurval till kemisk analys, ca 1-3 jordprov per punkt. I några punkter har två eller tre prover valts ut från olika djup.
- Kemisk analys på laboratorium av utvalda jord- och grundvattenprov.
- Sammanställning och utvärdering av resultat.
- Jämförelse av halter med Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord avseende känslig markanvändning (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM).

2. Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt

Fastigheten *Godsfinkan 1* ligger på Heliosgatan 22, 24 och 26, i stadsdelen Hammarby sjöstad i södra Stockholm, se *Figur 1* och *Figur 2*. Husen på fastigheten kallas hus 1 (Heliosgatan 26), hus 2 (Heliosgatan 24) och hus 3 (Heliosgatan 22). Fastigheten är omgiven av bostadshus, i öster gränsar fastigheten till en grundskola. Det omgivande området består till stor del av bostadshus, ca 650 meter åt söder går södra länken. Närmaste recipient är Hammarby sjö, ca 300 meter norr om undersökningsområdet.

Titel

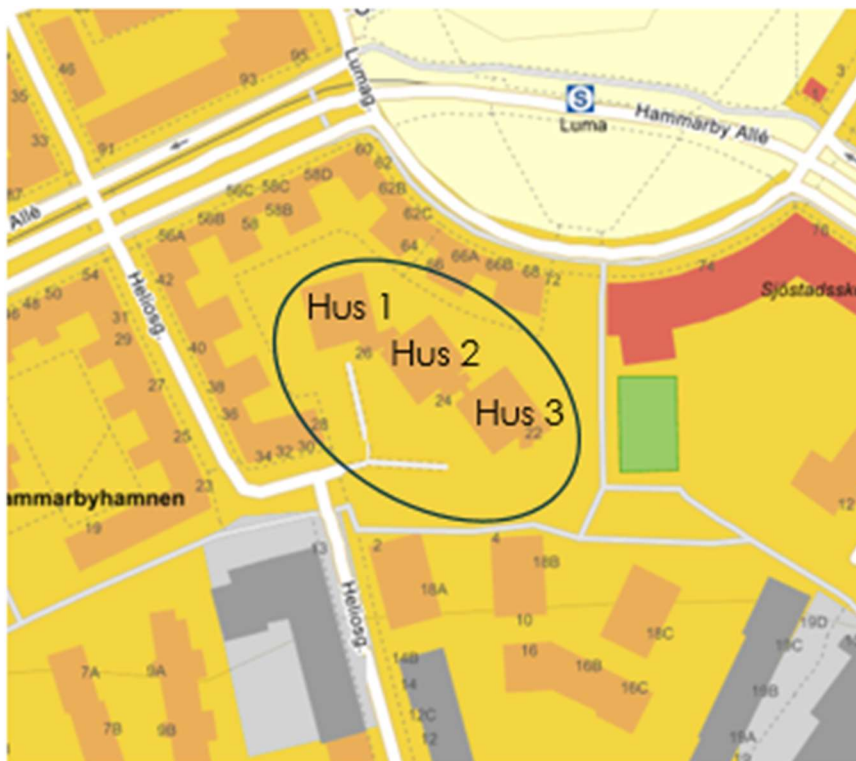
Utkast Översiktlig Miljöteknisk markundersökning, kv. Godsfinkan 1, Hammarby
sjöstad, Stockholm

Datum

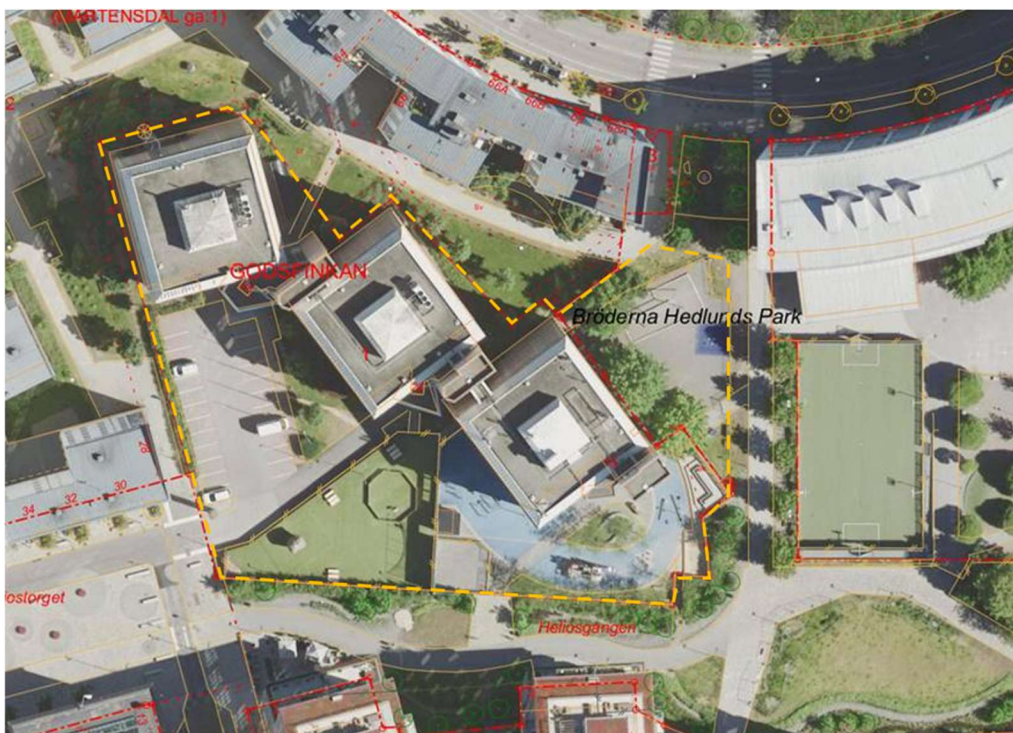
2023-12-08

Uppdragsnr

345807



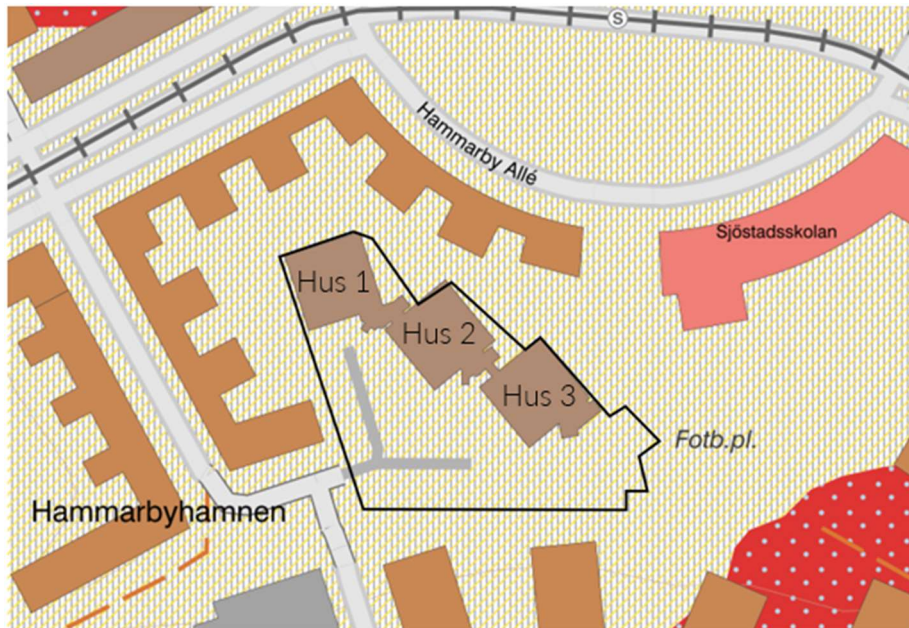
Figur 1. Översiktligt bild över aktuellt område, med ungefärligt undersökningsområde markerat med svart oval. Husen på fastigheten är numrerade från norr till söder: 1 (Heliosgatan 26), hus 2 (Heliosgatan 24) och hus 3 (Heliosgatan 22). Bild från Eniro.se (2023).



Figur 2. Flygfotografi över fastigheten Godsfinkan 1, undersökningsområdet är markerat med orange streckad linje. Fotografi från Stadsbyggnadskontoret.

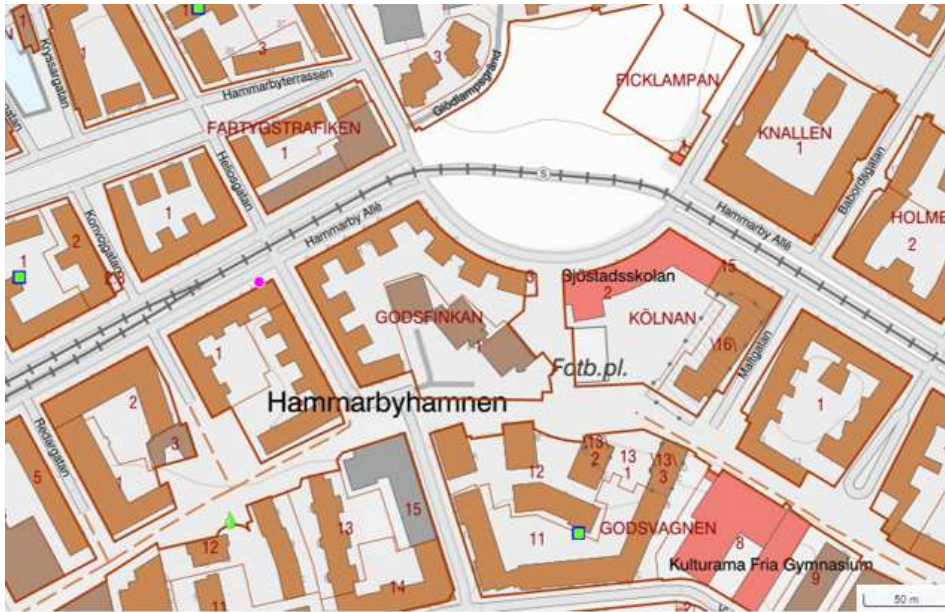
2.2 Geologi, hydrogeologi och topografi

Den generella jordarten i undersökningsområdet enligt SGU:s jordartskarta är fyllning med underliggande naturlig postglacial lera, *Figur 3*. Enligt jorrdjupskartan är djupet till berg ca 5–10 m. För mer detaljerad information om geologin i övrigt i området hänvisas till Markteknisk Undersökningsrapport (MUR Geoteknik). Områdets generella grundvattenriktning är norrut mot Hammarby sjö, och fastigheten är belägen på relativt plan yta, men ca 200 m norr om fastigheten finns en höjd som skulle kunna skapa en lokal grundvattenriktning åt söder, mot fastigheten. Dock är hela det kringliggande området bebyggt och det finns dagvatteninfrastruktur.



Figur 3. Utdrag ur SGU:s jordartskarta, som visar att den generella jordarten på undersökningsområdet är fyllning med underliggande postglacial lera. Ungefärlig utbredning av undersökningsområdet är markerat med svart (SGU, 2023).

Brunnsarkivet (SGU, 2023) visar att det finns enstaka borrhållande energibrunnar, en brunn med okänd användning och en vattenbrunn på grannfastigheterna, se *Figur 4*. Inga brunnar finns redovisade inom fastigheten.



Figur 4. Utdrag ur SGU:s brunnarkiv, som visar brunnar på grannfastigheter. Gröna rutor; energibrunnar, rosa punkt; brunn med okänd användning, grön droppe; vattenbrunn. (SGU, 2023).

2.3 Verksamhetshistorik och tidigare utredningar

2.3.1 Verksamhetshistorik

Byggnaderna på fastigheten rymmer idag kontor (hus 1 och 2) och skola (grundskola) (hus 3). Området har tidigare använts som frilastområde åt Statens Järnvägar (Stockholms stadsbyggnadskontor, 1986). Området har också hyst en provisorisk bankpaviljong. 1987 utfördes en stadsplaneändring för att möjliggöra uppförande av två kontors- och industrihus inom området mellan kvarteret Kólnan och Godsvagnen (Stockholms stadsbyggnadskontor, 2004). I Länsstyrelsens EBH-stöd/MIFO-databas finns följande poster från området kring fastigheten, se även Figur 5:

- Det finns ett historiskt objekt registrerat inom fastigheten i Länsstyrelsens EBH-stöd/MIFO-databas, primär bransch har angetts som färgindustri. Enligt Mifo (Id 127364, 2014-06-10), rör det tryckfärg, och det är osäkert om tillverkning skett eller om det handlat om en grossist. Adressen i Mifo-blanketten anges till Heliosvägen 1C, vilket är beläget ca 200 meter söder om aktuell fastighet.
- I EBH-stödet finns även ett historiskt objekt på grannliggande fastighet (västerut) med riskklass 2 med primär bransch Verkstadsindustri – med halogenerade lösningsmedel. Heliosgatan 40-42, Bröderna Hedlund, Gränges Hedlund AB. (Mifo Id 183060, 2013-02-12) (orange markering i figuren nedan).
- Norr om fastigheten finns ett objekt med riskklass 1, objektet är identifierat som verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel (primär bransch) och bekämpningsmedelstillverkning; elektroteknisk industri; ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer; grafisk industri (sekundär bransch) (röd markering i figuren nedan).
- Kvarteret Proppen (2-3 kvarter västerut), Järnvägsslipers (stickspår) (Mifo Id 127552, 2008-11-28)

Titel

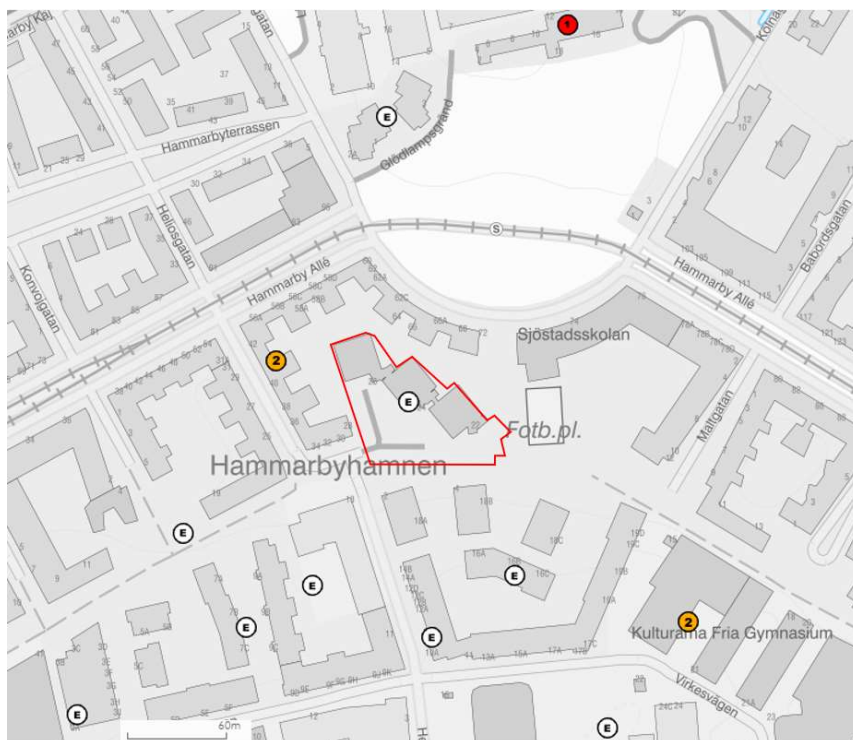
Utkast Översiktlig Miljöteknisk markundersökning, kv. Godsfinkan 1, Hammarby
sjöstad, Stockholm

Datum

2023-12-08

Uppdragsnr

345807



Figur 5. Utdrag ur Länsstyrelsens EBH-kartstöd som visar potentiellt förorenade områden. Vit ring: ej riskklassade objekt. De ej klassade objekten är identifierande som; färgindustri, bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier, grafisk industri, ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer, övrigt BKL 3. Orange ring: objekt med riskklass 2, objekten är identifierade som verkstadsindustri. Röd ring: objekt med riskklass 1, objektet är identifierat som verkstadsindustri. Fastighetens ungefärliga utbredning är markerat med rött.

På flygfoto från 1998 från Stockholm Stadsbyggnadskontor, ses del av kvarvarande bangård, Figur 6.



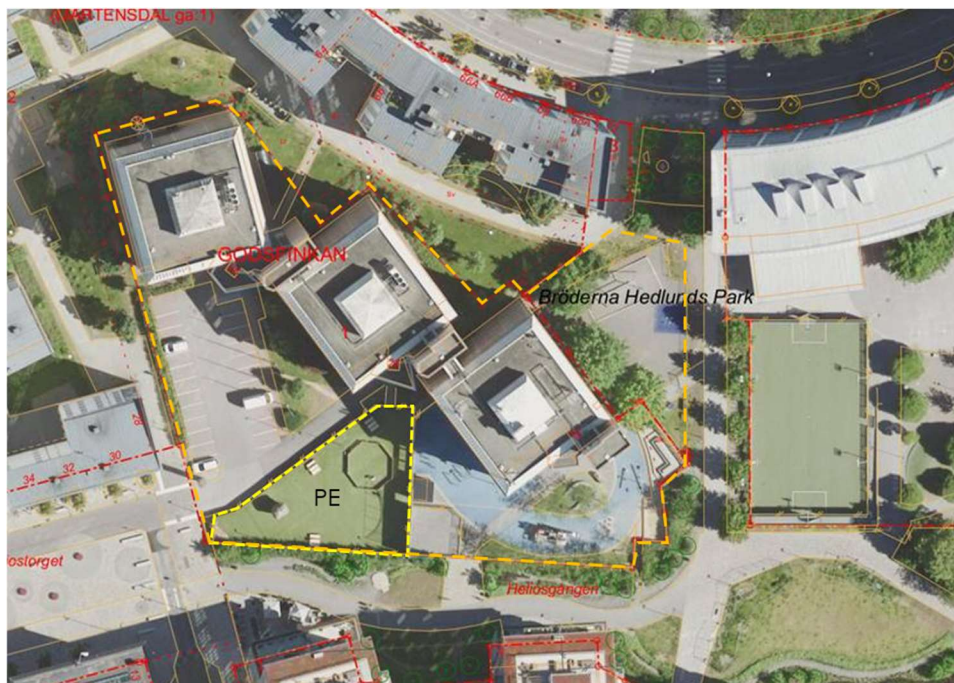
Figur 6. Foto 1998 med bangård kvar. Flygbild från Stadsbyggnadskontoret.

2.3.2 Tidigare utredningar

Enligt Genomförandebeskrivning 2004-06-28, Detaljplan för Kv Godsfinkan mm, framkommer att marksanering av grannkvarteret till Godsfinkan 1 utförts (ingen ytterligare info). Marken består i huvudsak av fyllning, företrädesvis sand, grus och sten, och är ställvis blockig. Det kan även förekomma betong, järn, tegel, trä mm från husgrunder mm i fyllningen, även sprängstensblock. Det finns 1-5 meter fyllning, underlagrad av upp till 1,5 meter fast siltig lera vilande på fast lagrad friktionsjord. (Stockholm Stadsbyggnadskontor, 2004)

Enligt MKB (2004-06-28) bestod marken under de bostadshus som vetter mot Heliosgatan av stora mängder skrot och byggavfall, som togs bort vid sanering inför byggnation. Markföroreningar åtgärdades så att marken uppfyllde krav enligt platsspecifika riktvärden för Hammarby Sjöstad (Stockholms Stad, 2004).

2021 utförde PE Teknik och Arkitektur en översiktlig miljöteknisk markundersökning inför ombyggnation på Heliosgatan 24, Hammarby sjöstad i Stockholm (Översiktlig miljöteknisk markundersökning, PE Teknik och Arkitektur, 2021), då man planerade ombyggnation av parkeringsyta till provisorisk skolgård. Totalt analyserades fyra jordprov från fyra provpunkter, där ett av de analyserade proverna uppvisade halt överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) för PAH-H. Man rekommenderade att bärlagret till ett djup av 0,5 m under markytan togs omhand med avseende på MKM vid aktuell provpunkt, och att detta kunde utföras i samband med byggnation eller i ett tidigt skede i samband med entreprenaden. Området för PE:s undersökning är idag en del av skolgården (PE Teknik och Arkitektur, 2021), se Figur 7. Enligt beslut/underrättelse från Stockholms Stad (2021-06-17) fick SISB i samråd med Stockholms Stads miljöförvaltning, vid anläggning av denna del av skolgården täcka ytan med asfalt och marksten samt gummipads och konstgräs som en riskreducerande åtgärd, och har inte utfört någon saneringsåtgärd.



Figur 7. Flygfotografi över fastigheten Godsfinkan 1. Aktuell undersökningsområde är markerat med orange streckad linje. Tidigare undersökning utförd av PE Teknik och arkitektur (2021) är markerat med gulstreckad linje och "PE". Fotografi från Stadsbyggnadskontoret.

3. Genomförd undersökning

Jordprov har tagits i åtta provtagningspunkter jämnt spridda över undersökt område, som finns beskrivet i situationsplan i *Figur 8* och bilaga 1. Fältanteckningar redovisas i bilaga 2. Fyra provpunkter är placerade i västra delen av undersökningsområdet (parkeringsyta och gräsmatta) och fyra provpunkter i östra delen av undersökningsområdet – två i vardera skolgården, se *Figur 8*. Punkternas lägen har anpassats efter ledningsdraineringar på platsen. I tre av provpunkterna installerades ett grundvattenrör (G01, M03 och M05).



Figur 8. Situationsplan för provpunkter. Provpunkten G03 undersöktes inte i denna undersökning (punkt för geoteknisk undersökning). I G01, M03 och M05 installerades grundvattenrör. I bilden har två delområden markerats, som i texten omnämns "västra området" (parkeringsyta och gräsmatta) och östra området (skolgård).

3.1 Provtagning jord

Provtagning av jord utfördes mellan 2023-08-14 och 2023-08-16 av personal från Hifab AB, med borrbandvagn och borrhjulsborr från Ramboll. Provtagning med borrhjulsborr utfördes med jordskruv i åtta provpunkter. I tre av dessa punkter installerades även ett grundvattenrör. Jordprover togs från markytan ner till 0,5 m ned i bedömd naturlig jordart eller ned till berg/block. Proverna togs i möjligaste mån som samlingsprov för varje 0,5 meter eller efter jordartsgränser.

I provpunkterna G01, G02 och G03 utfördes även geotekniska undersökningar. Resultaten av dessa redovisas i MUR geoteknik.

Varje jordprov uttogs i diffusionstät påsar från laboriet, samt analyserades med PID (fältinstrument, fotojonisationsdetektor). Prov för laboriet analys valdes ut efter PID-resultat och lukt- och synintryck (färg och liknande). Vid jordprovtagning fördes fältanteckningar där jordarter, nivå för jordartsgränser, luktintryck, synintryck mm noterats. Fältanteckningar redovisas i bilaga 2. Prover förvarades svalt i av laboriet avsedd behållare (diffusionstät påse) i väntan på transport till laboratorium.

Jordprov som inte skickats för analys sparas i Hifabs förråd tills rapporten godkänts av kunden, dock längst 6 månader efter provtagning om ingen annan överenskommelse görs. Överblivna prover destrueras efter föroreningsinnehåll enligt Hifabs kvalitetssystem.

3.2 Provtagning grundvatten

I tre provtagningspunkter installerades PEH-rör för grundvattenprovtagning (G01, M03, M05). Grundvattenrör M03 och M05 rensumpades och omsättningspumpades med peristaltisk pump inför provtagning (2023-08-16), med ca 3 brunnsvolymer enligt SGF:s fälthandbok (2013). Prov togs sedan i för planerade laboratorieanalyser aktuella flaskor. Försök att rensumpas G01 gjordes vid installation, men efter att 3 rörvolymen mycket lerigt vatten pumpats togs beslut att röret skulle få vila en tid innan provtagning. Flera försök gjordes för att provta grundvattenröret, och 2023-10-06 omsättningspumpades G01 med ca 0,5 liter lerigt vatten och 0,4 liter relativt klart vatten. Provtagning gav sedan ca 0,4 liter för analys på laboratorium (metaller, oljefraktioner och klorerade lösningsmedel. Fältnoteringar redovisas i bilaga 2.

3.3 Analyser och analysomfattning

3.3.1 Fältanalyser och fältmätningar

Provtagen jord har analyserats med PID (fotojonisationsdetektor), där luften i påsen ovan jordproverna analyserats. Resultatet ger en relativt god indikator av flyktiga organiska föreningar, och kopplas samman med övriga fältiakttagelser som lukt, färg och jordartens uppbyggnad. Resultaten redovisas i bilaga 2.

Provpunkternas lägen har mätts in med GPS i samband med utsättningen av provpunkterna, av fälttekniker från Ramboll.

3.3.2 Laboratorieanalyser

Samtliga kemiska analyser av jord- och grundvattenprov har utförts vid ALS Scandinavias laboratorium. ALS har ackrediterade analyser av Swedac. Jordprover för kemisk analys har valts ut baserat på fältanalyser (PID) samt lukt- och synintryck. Analyspaket och ämnen som analyserats redovisas i tabellen nedan. Utgångspunkt har varit att alla jord- och grundvattenprover som analyseras kemiskt ska analyseras med avseende på metaller, olja (fraktionerade alifater och aromater), BTEX samt PAH. På ett urval av prover har även screeninganalyser för ett bredare spektrum av föroreningar utförts, parametrar kan ses i *Tabell 1*.

Tabell 1. Översikt över provtagnings- och analysomfattning av jord inom Godsfinkan 1, Hammarby Sjöstad, Stockholm.

Omfattning av prover och analyser		Jord	Grundvatten
		Antal	Antal
Fält	Antal provpunkter	8	3
	Antal insamlade prov	50	3
	Fältanalyser PID	50	-
Lab.	Metaller ¹	10	2
	Alifater, aromater, BTEX ² , PAH	10	2
	Klorerade lösningsmedel	-	1
	Screeninganalys ³	5	1

¹ As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn

² bensen, toluen, etylbensen, xylol

³ Analyspaketet inkluderar metaller, mineralolja (alifater), aromater, PAH, BTEX, PCB, klorerade pesticider, klorbensener, klorerade alifater och klorfenoler

4. Bedömningsgrunder

4.1 Jord

Resultaten från laboratorieanalyserna av jordproverna jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016). De generella riktvärdena har tagits fram för två olika typer av markanvändning, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Känslig markanvändning (KM): Vid känslig markanvändning begränsar inte den miljömässiga markkvaliteten valet av markanvändning. Alla grupper (barn, vuxna) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta mark ekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Denna markanvändning väljs för bostäder och skola/förskola.

Mindre känslig markanvändning (MKM): Vid Mindre känslig markanvändning begränsar den miljömässiga markkvaliteten bland annat valet av markanvändning till exempel kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas tillfälligt i området.

Då verksamheten på den aktuella platsen är och planeras vara skolverksamhet, bedöms undersökningens provtagningsområde omfattas av kriterierna för känslig markanvändning (KM).

4.2 Grundvatten

Resultaten från laboratorieanalyserna av grundvattenprovet jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten, klassindelning 1-5 (SGU rapport 2013:01), och SGU:s riktvärden för grundvatten (SGU-FS 2016:1). Jämförelsen innebär i sig inte någon riskbedömning för spridning till närmaste recipient men ger en indikation på om påvisade halter är höga eller låga.

5. Resultat

5.1 Fältanalyser och fältintryck jord

Provtaget område består av parkeringsytan i väster och skolgård i öster. För provpunkternas placering, se *Figur 8* och bilaga 1. I samband med provtagning av jord har insamlade jordprov analyserats med PID-instrument. Resultaten från fältanalyserna redovisas i bilaga 2 tillsammans med övriga fältnoteringar.

Undersökningen av jordprov påvisade inte någon avvikande lukt i fält. Fyllning påträffades i samtliga provpunkter, ställvis grov fyllning som var svår att provta med skruvborr, se fältanteckningar. Nedan har översiktlig tolkning av jordarter gjorts i respektive provpunkt (borrprov). I övrigt hänvisas till MUR (Markteknisk Undersökningsrapport) Geoteknik gällande information om områdets geologi och jordarternas egenskaper.

Provpunkterna M01, M02, G01 och G03 provtogs i den västra delen av undersökningsområdet, se *Figur 8* och bilaga 1. Nedan följer redovisning av tolkade jordarter.

- Provpunkt M01 provtogs i gräsyten mellan hus 2 och parkering, och M02 i asfaltsytan på gångväg. Materialet i marken bestod av fyllning (mull, sand, torrskorpelera respektive stenig, grusig sand) ned till ca 2,5 m och övergick sedan till sandig torrskorpelera, i M01 underlagrad av torrskorpelera. M01 var den enda provpunkt där enstaka tegelrester noterades i fyllningen.

- Provpunkt G01 provtogs i rabatten nära hus 1 i nordvästra delen av undersökningsområdet, se bilaga 1. Marken bestod av fyllning (sandig mull), som vid ca 2 m djup övergick i sandig torrskorpelera, vid ca 3 m underlagrad av varvig torrskorpelera med sandskikt. I punkten installerades ett grundvattenrör.
- Provpunkt G03 provtogs på parkeringen väster om hus 2. Markytan bestod av gatsten, underlagrad av fyllning (grusig, stenig, sandig fyllning med lite torrskorpelera) som vid 2-3 meters djup övergick i torrskorpelera. Fyllningen var svår att provta, då mycket material ramlade av skruven på väg upp ur marken.

M03, M04, M05 och M06 provtogs i skolgården i östra delen av undersökningsområdet.

- Provpunkt M03 provtogs i asfalt, gångväg genom skolgården i den sydöstra delen av undersökningsområdet. Fyllningen under asfalten var grusig, sandig och som övergick vid ca 1 m i fyllning med sandig torrskorpelera, och underlagrades vid ca 2 m av gyttjig sandig torrskorpelera. Under 3 meter tolkades materialet som torrskorpelera. Materialet under 1 m var svårt att provta pga. den översta, grova fyllningen som skrapade av materialet från skruven. I denna provpunkt installerades grundvattenrör.
- Provpunkt M04 provtogs i asfalt, gångväg genom skolgården i den sydöstra delen av undersökningsområdet. Då det var grunt till block/berg, gjordes 2 borrhörsök på denna provpunkt, men vid båda försöken blev det stopp på ca 0,5 m djup. Eftersom ledningssituationen på området är komplicerad gjordes inte något mer försök att komma djupare.
- Provpunkt M05 provtogs i lekparken öster om hus 3. Markytan tolkades som grusig sandig fyllning (0-0,5 m), övergående i fyllning med sandig torrskorpelera ned till ca 2 m, underlagrat av gyttjig/dyg sand (fyllning). Vid ca 3-3,5 m torrskorpelera. I denna punkt installerades ett grundvattenrör, i stället för som planerat i provpunkt M06.
- Provpunkt M06 provtogs även den i lekparken öster om hus 3. Provpunkten M06 flyttades från planerad plats, på grund av placering under trädskrona. Markytan bestod av sandigt grus ned till ca 0,5 m, övergående i fyllning med grusig sand, som vid 1 m underlagrades av fyllning med torrskorpelera. Torrskorpeleran var svår att få prov ifrån, då materialet på skruven även bestod av mycket material från jordlagren ovan leran. Vid 2 m tog bormningen stopp, mot block eller berg. Pga. grunt till berg, installerades inte planerat grundvattenrör i denna punkt.

5.2 Fältanalyser och fältintryck grundvatten

Efter installation rensumpades grundvattenrören.

- Grundvattenrör M03 rensumpades med cirka 4 liter vatten varefter röret var nästan torrt. Vid omsättningspumpning/provtagning dagen efter var vattnet var först grumligt, men blev klarare efter ca 1 liters pumpning. Efter ytterligare ca en liters provtagning var röret tomt, varpå röret fick vila 20 minuter och sedan slutfördes provtagningen. Prov togs för laboratorieanalysen Envipack.
- Grundvattenrör M05: Röret rensumpades med ca 3 liter, varefter röret var torrt. Vid omsättningspumpning/provtagning dagen efter klarnade vattnet efter ca 1,5 liter. Prov togs för analys av metaller och oljefraktioner.
- Grundvattenrör G01: Röret rensumpades i samband med installation på ca 5 liter mycket grumligt vatten ("lervälling"). Vid försök till provtagning 2 dagar senare fanns fortfarande endast "lervälling" i röret, en liten volym. Det bedömdes att grundvattenröret behövde vila ca 1 vecka innan nytt försök till provtagning. 2023-10-06 gjordes ett nytt försök att provta grundvattenröret. Då omsättningspumpades röret med ca 0,5 liter rätt lerigt vatten och 0,4 liter relativt klart vatten. Vattnet var ljusbrunt till färgen. Provtagning gav sedan vattenmängd för analys av metaller, oljefraktioner och klorerade lösningsmedel (ca 0,4 liter), varefter röret var tomt.

5.3 Laboratorieanalyser av jord

Ett urval av resultat från laboratorieanalyser av jordprov redovisas i *Tabell 2*, och fullständiga analyscertifikat redovisas i bilaga 3. Jordprov rapporteras med provpunktsnamn och djup under markytan inom parentes. Laboratorieanalysen visar generellt halter under KM (Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning) för metaller; och under laboratoriets rapporteringsgräns för BTEX, alifater och aromater med något undantag. PAH rapporteras något överstigande KM samt mellan KM och MKM.

Laboratorieanalys med så kallad screeinganalys har även utförts i fem jordprover (M01(0-0,5 m); G01(1-2 m); G02(0-0,5 m); M03 (0-0,5 m) och M05(0,5-1 m)), med avseende på PCB, klorerade pesticider, klorbensener, klorerade alifater och klorfenoler. Det stora flertalet av dessa analyser rapporterade halt understigande laboratoriets rapporteringsgräns, och inga halter översteg Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM, se analysrapporter i bilaga 3.

Metaller

De flesta metaller påvisas i halter under KM i alla prov med några undantag. Barium och bly har påvisats i prov G01(1-2 m) i halt mellan KM och MKM, och zink har påvisats i halt >MKM i samma prov. Kadmium har påvisats i prov M05(0,5-1 m) i halt mellan KM och MKM, se *Tabell 2*.

Zinkhalten i G01(1-2 m) rapporterades till en början med en halt av 1030 mg/kg. Då denna halt bedömdes kraftigt avvika från övriga rapporterade zinkhalter, och övriga rapporterade metallhalter i det aktuella provet, kontaktades laboratoriet för konsultation vilket resulterade i omanalys av provet. Den då erhållna halten blev 863 mg/kg (>MKM).

Alifater, PAH

Alifater har generellt inte påvisats i halt över laboratoriets rapporteringsgräns, utom i tre prov. I ett prov rapporteras alifater något överstigande KM, i prov M02(0-0,5 m) har alifater(>C16-C35) påvisats i halten 101 mg/kg, vilket är i nivå med Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM (100 mg/kg), se bilaga 3.

PAH M har påvisats i halt under KM eller i nivå med KM i analyserade prov utom ett; PAH M har påvisats i halt överstigande KM i prov G01(1-2 m) (5,74 mg/kg). Medelhalten av PAH M av prover från parkeringsytan i väster är ca 1,4 mg/kg, vilket understiger KM för ämnesgruppen.

PAH H har påvisats i halt något överstigande KM i proverna M02(0-0,5 m), G01 (0,5-1 m) och G02(0-0,5 m), men även mellan KM och MKM i prov M01(1-1,5 m) och G01(1-2 m). Medelhalten av PAH H i prov från parkeringsytan i västra delområdet är ca 1,6 mg/kg, vilket något överstiger KM (1 mg/kg) men understiger MKM (10 mg/kg).

Övriga ämnen

Trikloretin har påvisats i prov G02(0-0,5 m) inom det västra delområdet, i mycket låg halt (0,03 mg/kg) understigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM (0,2 mg/kg).

Titel

Utkast Översiktlig Miljöteknisk markundersökning, kv.
Godsfinkan 1, Hammarby sjöstad, Stockholm

Datum

2023-12-08

Uppdragsnr

345807



Tabell 2. Resultat av analyserade jordprover, fastighet Godsfinkan 1, augusti 2023. Enhet mg/kg TS. I tabellen jämförs analysresultat jämförs med riktvärden enligt kapitel 4.1. Endast ämnen där något prov visat halt ovan laboratoriets rapporteringsgräns visas i tabellen (kursiv halt <laboratoriets rapporteringsgräns.) Fullständiga analysrapporter redovisas i bilaga 3.

Provpunkt	M01	M01	M01	M02	M02	G01	G01	G02	G02	M03	M03	M04	M05	M05	M06	NV ¹	
Djup	0-0,5	1-1,5	2,5-3	0-0,5	0-2	0,5-1	1-2	0-0,5	1-2	0-0,5	1,5-2	0-0,5	0,5-1	1,5-2	0-0,5	KM	MKM
Arsenik	1,94	5,26	7,99	3,2	6,16	3,55	3,3	3,16	4,03	<1,00	3,47	1,93	2,73	4,87	2,56	10	25
Barium	63,3	112	156	87,4	150	68,4	269	65	62,6	47,4	74,9	87,3	65	71,9	24	200	300
Kadmium	<0,10	0,198	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	0,21	<0,10	0,118	<0,10	<0,1	<0,1	2,7	0,104	<0,1	0,8	12
Kobolt	5,81	10,1	14,1	7,47	9,63	5,88	6,56	11,7	10,6	6,66	11,6	9,6	12	11	6,73	15	35
Krom	21,9	50,6	62,2	39,9	52,5	26,5	22,7	36,2	48,4	24,1	43,4	51,3	36,3	41,2	27,4	80	150
Koppar	13,8	48,9	40,1	26,1	31,6	13,3	44,2	27,3	29,7	20	34,9	28,6	29,4	26,5	21,3	80	200
Kvicksilver	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20	0,214	<0,20	<0,2	<0,2	<0,20	<0,2	<0,2	0,25	2,5
Nickel	12,1	31,6	35,3	20,4	25,4	13,1	18,3	25,4	24,6	16,7	35,4	28,2	26	26,8	17,5	40	120
Bly	12	25,3	24,2	30,1	20,4	11,4	55	17,5	21,8	8,2	16,1	9,28	16,3	15,8	9,64	50	400
Tenn	<1,0						1,5	<1,0		<1,0			<1,0			i.u.	i.u.
Vanadin	24,7	51,3	76,9	45,3	59,8	35,4	24,2	38,6	55,9	29,8	57,3	59,2	38,9	53,5	35,8	100	200
Zink	42,1	95,4	115	73,2	85,1	48,6	863	78,7	92,6	41,7	89,2	67,1	77,3	86,8	54,3	250	500
alifater >C5-C8	<5,0	<10	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<10	<5,0	<10	<10	<5,0	<10	<10	25	150
alifater >C8-C10	<10,0	<10	<10	<10	<10	<10	<10,0	<10,0	<10	<10,0	<10	<10	<10,0	<10	<10	25	120
alifater >C10-C12	<10	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<10	<20	<10	<20	<20	<10	<20	<20	100	500
alifater >C12-C16	<10	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<10	<20	<10	<20	<20	<10	<20	<20	100	500
alifater >C16-C35	<10	<20	<20	101	<20	<20	11	<10	<20	96	53	<20	<10	<20	<20	100	1000
aromater >C8-C10	<0,480	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,480	<0,480	<1,0	<0,480	<1,0	<1,0	<0,480	<1,0	<1,0	10	50
aromater >C10-C16	<1,21	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,636	<1,21	<1,0	<1,21	<1,0	<1,0	<1,21	<1,0	<1,0	3	15
aromater >C16-C35	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,6	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	10	30
PAH L	<0,120	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,120	<0,120	<0,15	<0,120	<0,15	<0,15	<0,120	<0,15	<0,15	3	15
PAH M	<0,20	3,5	<0,25	0,9	0,27	0,91	5,74	0,5	0,26	<0,20	<0,25	<0,25	<0,20	<0,25	<0,25	3,5	20
PAH H	<0,320	3,16	<0,33	1,17	0,1	1,21	7,02	1,15	0,4	<0,320	<0,33	<0,33	<0,320	<0,33	<0,33	1	10
Trikloretan	<0,010						<0,010	0,03		<0,010			<0,010			0,2	0,6

¹ Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig respektive mindre känslig markanvändning.

5.4 Laboratorieanalyser av grundvatten

Tre grundvattenprov har analyserats på laboratorium. Grundvattenprov M03 har analyserats med screeninganalys med parametrar enligt tabell 1; M05 har analyserats med avseende på metaller, PAH, BTEX och fraktioner av alifater och aromater; och G01 har analyserats med avseende på metaller, PAH, BTEX, fraktioner av alifater och aromater samt klorerade lösningsmedel.

I de två grundvattenproven från östra delområdet (M03 och M05) har inga analyserade ämnen påvisats i halt överstigande använda jämförvärden (kap 4.2.) (SGU:s riktvärden för grundvatten, SGU-FS 2016:1). Vid jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten, klassindelning 1-5 (SGU rapport 2013:01), rapporteras krom och nickel halt i klass 4; och övriga analyserade metaller halt i klass 1-3, se *Tabell 3*. Likaså rapporteras grundvatten från M03 och M05 med halter av analyserade alifater, aromater, BTEX och PAH understigande laboratoriets rapporteringsgräns, se analyscertifikat i bilaga 3.

I grundvattenprov G01, från västra delområdet, påvisas alla analyserade ämnen under använda jämförvärden, utom bens(a)pyren. Halten bens(a)pyren (0,019 µg/L) påvisas något överstigande SGU:s riktvärde för grundvatten (0,01 µg/L) (SGU-FS 2016:1). Vid jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU rapport 2013:01) rapporteras krom och summa PAH4 i klass 4 och övriga analyserade metaller i klass 1-3. Trikloret (0,28 µg/L) påvisas i klass 2, väl understigande SGU:s riktvärde (10 µg/L) (SGU-FS 2016:1).

Tabell 3. Resultat av analyserade grundvattenprov, fastighet Godsfinkan 1, augusti 2023. I tabellen jämförs analysresultat med riktvärden enligt kapitel 4.2. Kursiv halt <laboratoriets rapporteringsgräns. Fullständiga analysrapporter redovisas i bilaga 3.

Provets märkning	Enh.	G01 GV	M03 GV	M05 GV	SGU klassindelning efter bedömningsgrunder ⁽¹⁾					SGU 2016:1 ⁽²⁾
					1	2	3	4	5	
Aluminium	µg/L	3,38	-	2,15	<10	10-50	50-100	50-150	≥50	
Arsenik	µg/L	0,576	<1	<0,5	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	10
Barium	µg/L	31,6	21,5	16,4						
Kadmium	µg/L	<0,05	<0,2	<0,05	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	5
Kobolt	µg/L	0,386	<0,5	0,764						
Krom	µg/L	36,8	9,54	24,3	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	
Koppar	µg/L	1,62	1,64	1,7	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	
Järn	mg/L	<0,004	-	0,122	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	
Kvicksilver	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	1
Molybden	µg/L	7,81	1,71	1,89						
Nickel	µg/L	2,09	<3	11,8	<0,5	0,5-2	2-1	10-20	≥20	
Bly	µg/L	<0,2	<1	<0,2	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	10
Vanadin	µg/L	0,836	<5	0,39						
Zink	µg/L	<2	8,33	9,89	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	
Tenn	µg/L	-	<1	-						
Sum PAH4 ⁽³⁾	µg/L	0,043	<0,01	<0,01	<0,001	0,001-0,01	0,01-0,02	0,02-0,1	≥0,1	0,1
Bens(a)pyren	µg/L	0,019	<0,01	<0,01	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	0,01
Trikloret ⁽⁴⁾	µg/L	0,277	<0,10	-	<0,1	0,1-1	1-2	2-10	≥10	10

⁽¹⁾SGU bedömningsgrunder, rapport 2013:01.

⁽²⁾SGU-FS 2016:1

⁽³⁾ Sum PAH4 avser summan av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylene och inden(1,2,3-cd)pyren,

⁽⁴⁾ Summa: Trikloret + tetrakloret.

6. Förenklad miljö- och hälsoriskbedömning

Undersökningsområdet är uppdelat i två delområden; det västra som består av parkeringsyta, rabatter och små gräsytor mellan parkeringsyta och byggnad (hus 1 och 2), samt det östra delområdet som består av skolgård (lekpark), se *Figur 8*. Uppdelningen har gjorts med avseende på olika markanvändning och föroreningsmönster.

Inom den södra delen av skolgården utförde konsultbolaget PE Teknik och Arkitektur 2021 en översiktlig miljöteknisk markundersökning, se kapitel om tidigare undersökningar (PE Teknik och Arkitektur, 2021). Man fann då PAH H-förorening (>MKM) i yttlig jord (0-0,5 m under markytan) i en av fyra provpunkter. Enligt underrättelse från Stockholms Stad (Stockholms Stad, 2021) bedömds i samråd med Stockholms stads miljöförvaltning, att föroreningen p.g.a. låg halt kunde lämnas kvar efter åtgärd i form av inkapsling/övertäckning med asfalt/marksten och gummipads/konstgräs. Det finns därför risk för en PAH-förorening med okänd utbredning på denna del av skolgården. I samband med förändrad markanvändning kan tillsynsmyndigheten (kommunens miljöförvaltning) komma att ställa krav på kompletterande åtgärder.

I nu aktuell undersökning påvisas flertalet metaller i halter under KM i alla jordprover, med undantag för barium, bly och zink i G01(1-2 m)², och kadmium i M05(0,5-1 m). PAH påvisas mellan KM och MKM i flertalet prov. Nedan görs en förenklad miljö- och hälsoriskbedömning av de ämnen som påvisats i något prov med halt överstigande det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM).

Medelhalt för delområdet har beräknats för de ämnen som påvisats i halt överstigande KM och jämförs med KM och MKM i *Tabell 4* nedan. Medelhalterna används som representativa halter inom respektive delområde, och jämförs med riktvärden för hälsa, miljö och spridning. PAH H är det enda ämnet med medelhalt >KM, övriga ämnen har medelhalter väl under KM.

Tabell 4. Beräknade medelhalter av jordprov, för ämnen något prov påvisat resultat överstigande KM, samt jämförelse med generella riktvärden för KM och MKM. Medelhalter har beräknats för västra delområdet (parkering; n=9) respektive östra delområdet (skolgård; n=6). Vid beräkning har eventuell rapporterad halt understigande laboratoriets rapporteringsgräns angetts som rapporteringsgräns dividerat med 2.

Provpunkt	NV ⁽¹⁾		Medel väster	Medel öster
	KM	MKM		
Djup				
Barium	200	300	115	
Kadmium	0,8	12	0,18	0,53
Bly	50	400	24	
Zink	250	500	185	
alifater >C16-C35	100	1000	19	
PAH M	3,5	20	1,4	
PAH H	1	10	1,6	

(1) Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig respektive mindre känslig markanvändning.

²Jordprov rapporteras med provpunktsnamn och djup under markytan inom parentes.

6.1 Västra delområdet

6.1.1 Metaller

Medelhalten för barium inom västra delområdet är 115 mg/kg, vilket med god marginal understiger KM (200 mg/kg).

Medelhalten för bly inom västra delområdet är 24 mg/kg, vilket med god marginal understiger KM (50 mg/kg).

Medelhalten zink inom västra delområdet är 185 mg/kg, vilket understiger KM (250 mg/kg) med god marginal. Zink har även påvisats i halten 863 mg/kg (1030 mg/kg innan omanalys) (ett prov, västra området) vilket överstiger det generella riktvärdet för KM (250 mg/kg) och MKM (500 mg/kg). Det generella riktvärdet för KM styrs av riktvärdet för skydd av markmiljö (250 mg/kg) följt av riktvärdet för skydd av grundvatten (870 mg/kg). Då inget hälsobaserat riktvärde överskrider, bedöms denna enskilda halt inte utgöra en oacceptabel risk för människors hälsa.

6.1.2 Alifater och PAH

Medelhalten alifater(>C16-C35) för det västra området är 19 mg/kg, vilket med god marginal understiger KM (100 mg/kg). Därmed görs bedömningen att det inte föreligger någon risk för hälsa och miljö.

Medelhalten av PAH M i västra delområdet är 1,4 mg/kg, vilket understiger KM (3,5 mg/kg) med god marginal. Därmed görs bedömningen att det inte föreligger någon risk för hälsa och miljö.

Medelhalten av PAH H i det västra delområdet är 1,6 mg/kg, vilket är lite överstigande KM och det hälsobaserade riktvärdet för långtidseffekter (intag av växter). PAH-H påvisas i halter i nivå med det generella riktvärdet för KM (1 mg/kg) men även högre halter mellan KM och MKM i två prov (3,2 respektive 7 mg/kg). Det generella riktvärdet för KM styrs av det hälsobaserade riktvärdet för långtidseffekter (1,1 mg/kg) och intag av växter (1,7 mg/kg), följt av skydd av markmiljö (2,5 mg/kg) och skydd av grundvatten (5,3 mg/kg). Med dagens markanvändning, parkeringsplats och gräsyta mellan parkeringsplats och byggnad i stadsmiljö utan bärbuskar och andra odlingar av ätbara växter, bedöms inte medelhalten PAH H innebära någon risk för människors hälsa och miljö.

På parkeringsytan inom det västra delområdet planeras dock för att den framtida markanvändningen ska vara skolgård, med uppförande av skolbyggnad. Om den framtida markanvändningen planeras vara skolgård, dvs en yta där barn ska vistas dagligen och kontinuerligt, bedöms att en åtgärd kan vara befogad, i syfte att minska halten PAH H i jorden. Föreningen verkar förekomma främst i området kring G01, och en bedömning är att en eventuell saneringsåtgärd bör utgå från denna punkt. I ett längre tidsperspektiv är det svårt att veta hur en skolgård utvecklas, och det är svårt att idag säga att riskerna kommer vara acceptabla även i framtiden om föreningen lämnas kvar och ytan byggs om till skolgård med lekpark.

I samband med uppförande av den kompletterande skolbyggnaden, förväntas schaktning ned till uppskattningsvis 1,5 meter under markytan. PAH H har i provpunkten G01 påvisats i prov ned till 2 m djup. I samband med schakt för skolbyggnaden bedöms aktuell förorening kunna grävas bort, kontrolleras eller avgränsas.

6.1.3 Grundvatten

Resultat från analys av grundvatten från det västra delområdet ger likande resultat som provtagning av det östra delområdet, där analyserade metaller och oljefraktioner påvisar halter understigande använda jämförvärden. I grundvatten från G01 påvisas dock halt bens(a)pyren (ingår i summa PAH H)

överstigande SGU:s riktvärde för grundvatten, samt närvaro av PAH³ och trikloret. Halterna av de två sistnämnda är låga och med stor marginal understigande använda jämförvärden. Även provtagning av jord i samma provpunkt påvisar förorening av PAH H (däribland bens(a)pyren, se bilaga 3). Det gör att man inte kan utesluta att det sker en spridning av PAH från föroreningar i mark till underliggande grundvatten.

6.2 Östra delområdet

6.2.1 Jord

Kemisk analys av jordprov från det östra delområdet visar på halter understigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM för alla analyserade ämnen, med undantag av kadmium i prov M05(0,5-1 m. Medelhalten för kadmium inom delområdet är dock 0,5 mg/kg vilket understiger KM (0,8 mg/kg), och bedöms därmed inte utgöra en oacceptabel risk för människors hälsa och miljö. Övriga analyserade ämnen påvisar halt understigande KM för övriga analyserade prov, såsom metaller och alifater. Aromater, BTEX och PAH påvisas även understigande laboratoriets rapporteringsgräns.

6.2.2 Grundvatten

Provtagning av grundvatten i provpunkterna M03 och M05 har inte påvisat någon halt av analyserade ämnen överstigande SGU:s riktvärden för grundvatten (SGU-FS 2016:1) och inte överstigande klass 4 enligt SGU 2023:01. Det antas därmed att det inte sker någon betydande spridning av analyserade ämnen på platsen, och att det inte heller bedöms finnas någon betydande risk för människors hälsa och miljö.

7. Slutsatser och rekommendationer

Kemisk analys av jordprov i denna undersökning visar på medelhalter understigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning, KM, för alla analyserade ämnen i det östra delområdet (skolgård/lekpark), och för alla analyserade ämnen i det västra delområdet med undantag för PAH H. Med nuvarande markanvändning i det västra delområdet (parkeringsplats och gräsyta mellan parkeringsplats och byggnad i stadsmiljö utan bärbuskar och andra odlingar av ätbara växter) bedöms inte denna medelhalt av PAH H innebära någon risk för människors hälsa och miljö.

Om markanvändningen ska ändras i det västra delområdet, som i detta fall då den framtida markanvändningen planeras bli skolgård, dvs en yta där barn ska vistas dagligen och kontinuerligt, bedöms dock att en åtgärd kan vara befogad i syfte att minska halten PAH H i jorden. Detta eftersom det i ett längre tidsperspektiv är svårt att veta hur en skolgård kommer att utvecklas, och att det är svårt att idag säga att riskerna kommer vara acceptabla även i framtiden om föroreningen lämnas kvar och skolgården byggs. Föroreningen verkar förekomma främst i området kring G01, och en bedömning är att en eventuell saneringsåtgärd bör utgå från denna punkt.

Hifab rekommenderar att en kompletterande undersökning utförs i syfte att försöka avgränsa PAH H-föroreningen. Detta kan utföras som en kompletterande provtagning innan byggstart eller i samband med ombyggnationen (entreprenaden) av fastigheten. Då föroreningens utbredning är okänd rekommenderas dock en kompletterande miljöteknisk markprovtagning innan byggstart. Förslagsvis utförs även kompletterande provtagning av grundvatten i befintliga grundvattenrör för att få mer kunskap om eventuell spridningssituation.

³ Summa av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren

Titel

Utkast Översiktlig Miljöteknisk markundersökning, kv. Godsfinan 1, Hammarby
sjöstad, Stockholm

Datum

2023-12-08

Uppdragsnr

345807

Även kompletterande provtagning av porluft föreslås eftersom både trikloreten och PAH finns i både mark och grundvatten.

Hifab rekommenderar att denna rapport delges kommunens miljöförvaltning med en underrättelse om att förorenad mark har påträffats, enligt 10 kap 11 § Miljöbalken. Inför eventuella markarbeten behöver en anmälan göras enligt 28§ förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, som ska inlämnas till Miljöförvaltningen. Normalt behöver en miljökontrollplan bifogas anmälan, som beskriver planerade markarbeten, kontroller och eventuella skyddsåtgärder, till exempel instängsling, att undvika damning och att använda skyddskläder. En anmälan behöver inlämnas minst 6 veckor innan markarbeten påbörjas.

Hifab AB

Stockholm den 28 september 2023, rev 8 december 2023.

Hanna Dillner

Ralf Dahlqvist

Uppdragsledare

Kvalitetsgranskare

8. Referenser

Länsstyrelsen, 2008. EBH-stödet Id 127552, rev 2008-11-28. Utdrag 2022-12-22.

Länsstyrelsen 2013. EBH-stödet Id 183060, rev 2013-02-12. Utdrag 2022-12-22.

Länsstyrelsen 2014. EBH-stödet Id 127364, rev 2014-06-10. Utdrag 2022-12-22.

Naturvårdsverket, 1999. *Metodik för inventering av förorenade områden, Bedömningsgrunder för miljö kvalitet*. Naturvårdsverket rapport 4918, 1999.

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning*. Naturvårdsverket rapport 5976, 2009.

Naturvårdsverket, 2016. *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, uppdaterade 2016*.

PE Teknik och Arkitektur, 2021. *Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför ombyggnation på Heliosgatan 24, Hammarby sjöstad, Stockholm*. PE Teknik och Arkitektur, 2021,

SGF, 2013. *Fälthandbok undersökningar av förorenade områden*. SGF-rapport 2:2013.

SGU 2013. *Bedömningsgrunder för grundvatten*, SGU-rapport 2013:01. Tabell 1, sammanställning av bedömningsgrundernas klassindelning.

SGU 2016. *Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2013:2) om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten*. Sveriges geologiska undersöknings författningssamling, SGU-FS 2016:1.

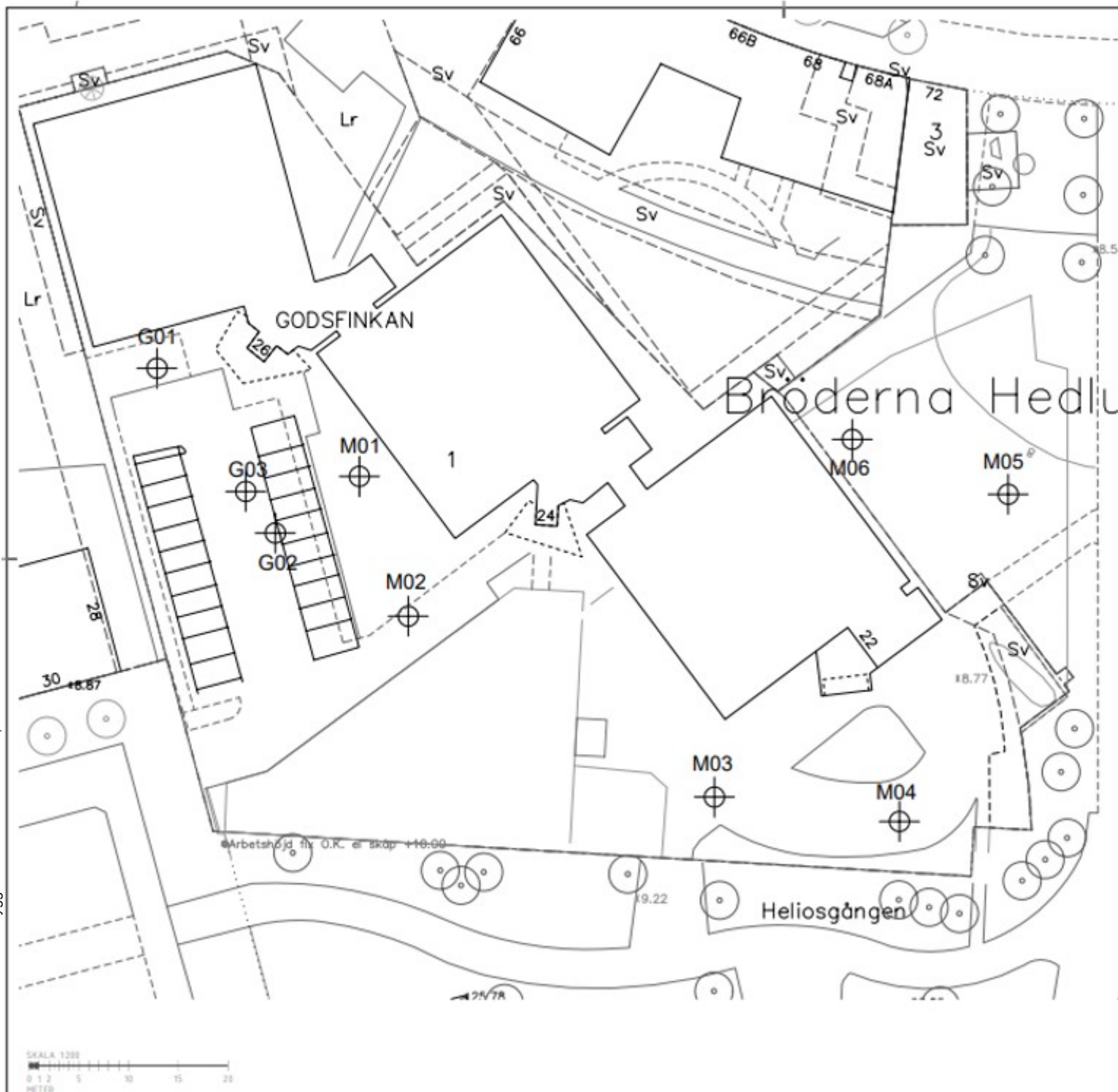
Stockholm Stad, 2004. *Miljökonsekvensbeskrivning, Detaljplan för Kv Godsfinkan mm, juni 2004*, Tyrens. Juni 2004.

Stockholm Stad, 2021. *Underrättelse enligt 10 kap miljöbalken, kvarteret Godsfinkan 1 i stadsdelen Hammarby Sjöstad*. Beslut nr 2021-5674, 2021-06-17.

Stockholms stadsbyggnadskontor, 1986. *Beskrivning till förslag till ändrad stadsplan för område vid Heliosvägen mm inom stadsdelen Södra Hammarbyhamnen i Stockholm*. 1986-10-16

Stockholms stadsbyggnadskontor, 2004. *Genomförandebeskrivning, Detaljplan för Kv Godsfinkan mm (del av Hammarby Sjöstad)*. 2004-06-28.

BILAGA 1 SITUATIONSPLAN



Namn	Typ	N	E
G01	Vb, Skr	6576468.544	155371.359
G02	Vb, Skr	6576451.994	155383.246
G03	JB2	6576456.178	155380.285
M01	Miljö	6576457.676	155391.698
M02	Miljö	6576443.651	155396.603
M03	Miljö	6576425.475	155427.377
M04	Miljö	6576423.026	155445.970
M05	Miljö	6576455.883	155456.887
M06	Miljö	6576461.405	155441.222

Proj. nr.	Proj. namn	Proj. status	Proj. datum
Förslagshandling			
 BENGT DAHLGREN RINGGÅRDEN SVENSKA AB Huset för alla 100 00 Stockholm Telefon: 08 66600100 Fax: 08 66600101 E-post: bda@bda.se			
Proj. nr.	Proj. namn	Proj. status	Proj. datum
2023-06-16			
GODSFINKAN MILJÖ OCH GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPLAN			
Proj. nr.	Proj. namn	Proj. status	Proj. datum
2023-06-16			
G-01			

BILAGA 2

FÄLTPROTOKOLL

Provtagning jord

Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-14	Blad
Punktnummer M01	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my),	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	Datum		Tid	Djup under referensnivå	
X-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskrub, skopa, spadborr, handhållen spade etc):				
Y-koordinat:	Gräsyta, mellan hus/parkering. Spår av tegel				
Koordinatsystem:					
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältanalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
0–0,5	0,4	F/MullSaLet			
0,5–1	0,7	F/MullSaLet			
1–1,5	5,8	F/MullLet			
1,5–2	1,1	F/Sa			
2–2,5	0,6	F/SaLet			
2,5–3	0,1	N?/SaLet			
3–3,5	0,0	Let			
3,5–4	0,1	Let			

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden /Ver. SGF 2014:1

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden / Ver. SGF 2014:1	Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-15	Blad
	Punktnummer M02	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my), Markytan	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
	Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	X-koordinat:	Datum _____ Tid _____ Djup under referensnivå _____				
	Y-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskrub, skopa, spadborr, handhållen spade etc): _____				
	Koordinatsystem:	Asfalt, Gångväg				
	Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
	Markyta (t.ex. grus, gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
	Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältanalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
	0–0,5	2,5	F/StGrSa	Provtaget i hög		
0,5–2	4,7	F/StGrSa	Samlingsprov, provtog i hög. Svår fyllning, allt faller av skruven på väg upp			
2–2,5	1,2	F/StGrSa				
2,5–3	0,2	N/ <u>Sa</u> Let				
3–3,5	0,2	N/ <u>Sa</u> Let				
3,5–4	0,3	N/ <u>Sa</u> Let				

Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-14	Blad
Punktnummer M03	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my), Markyta	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	Datum		Tid	Djup under referensnivå	
X-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskrub, skopa, spadborr, handhållen spade etc):				
Y-koordinat:	Asfalt, lekpark GV-rör - tot 5 m, filter 1 m. Uppstick 8 cm umy				
Koordinatsystem:					
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältnalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
0–0,5	1,4	F/GrSa			
0,5–1	0,6	F/GrSa			
0–1	0,6		Samlingsprov		
1–1,5	1,1	F/SaLet	Material trillar av skruven på väg upp		
1,5–2	1,5	F/SaLet			
2–2,5	1,2	N?/GySaLet			
2,5–3	0,4	N?/GySaLet			
3–3,5	0,1	Let			
3,5–4	0,0	Le(t)			
4–5	0,3	Le	Let till 4,30		
Asfalt	0,4				

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden /Ver. SGF 2014:1

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden / Ver. SGF 2014:1	Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-14	Blad
	Punktnummer M04	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my), Markyta	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
	Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	X-koordinat:	Datum _____ Tid _____ Djup under referensnivå _____				
	Y-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskrub, skopa, spadborr, handhållen spade etc): _____				
	Koordinatsystem:	Asfalt, lekpark Flyttar efter (0–0,5) ca 30 cm				
	Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
	Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
	Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältanalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
	0–0,5	0,6	F/GrSa	Stopp, 2 försök		

Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-14	Blad
Punktnummer M05	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my), Markyta	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	Datum		Tid	Djup under referensnivå	
X-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskrub, skopa, spadborr, handhållen spade etc):				
Y-koordinat:	Grus, Lekpark				
Koordinatsystem:	GV-rör; Rördjup 5 m, Filter 1 m, 12 cm umy				
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältnalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
0–0,5	0,6	F/GrSa	Ur hög	X	
0,5–1	2,2	F/SaLet		X	
1–1,5	1,3	F/SaLet		X	
1,5–2	0,5	F/SaLet		X	
2–2,5	0,9	F/DySa	Gyttjig/dyig sand		
2,5–3	0,8	F/DySa			
3–3,5	0,1	N/F?/Let			
3,5–4	0,1	N/F?/Let			
4–4,30		Let			
4,30–		Let			
4–5	0,3				

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden / Ver. SGF 2014:1

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden / Ver. SGF 2014:1	Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-14	Blad
	Punktnummer M06	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my), Markyta	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
	Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	X-koordinat:	Datum _____ Tid _____ Djup under referensnivå _____				
	Y-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskrub, skopa, spadborr, handhållen spade etc): _____				
	Koordinatsystem:	Grus, lekpark				
	Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
	Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
	Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältnalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
	0–0,5	3,7	F/SaGr			
0,5–1	0,5	F/GrSa				
1–1,5		F?/Let	Inget prov			
1,5–2	0,2	F/Let	Svårt att få prov Nog material ovanför			
			Stopp			

Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-16	Blad
Punktnummer G01	Metod (t ex skr) Skrubborr	Referensyta (t ex my), Markyta	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
	Datum		Tid	Djup under referensnivå	
X-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskruv, skopa, spadborr, handhållen spade etc):				
Y-koordinat:	Rabatt, Geopunkt				
Koordinatsystem:					
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältanalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
0–0,5	0,2	F/MuSa	Mullig sand		
0,5–1	0,2	F/MuSa			
1–1,5	0,2	F/MuSa			
1,5–2	0,1	F/MuSa			
2–2,5	0,0	F/SaLet			
2,5–3	0,0	F/SaLet			
3–3,5	0,0	Varvig Torrsorpelera, sandskikt			
3,5–4	0,0				

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden /Ver. SGF 2014:1

Uppdragsnummer 345 807	Uppdragsnamn Godsfinkan 1			Datum 2023-08-16	Blad
Punktnummer G03	Metod (t ex skr) Skruvborr	Referensyta (t ex my), Markyta	Marknivå/referensnivå (t ex +2.00)	Signatur	
Position	Grundvattenobservation (Fri vattenyta i provhål)				
X-koordinat:	Datum Tid Djup under referennivå				
Y-koordinat:	Typ av provtagare (provtagningsskruv, skopa, spadborr, handhållen spade etc):				
Koordinatsystem:	Stenlagd parkering				
Grundvattenrör <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	Material	Intagsfilter under referensnivå (ange intervall)	Överk. rör över referensnivå	Tot rörlängd	
Markyta (t.ex. grus,gräs)	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-2				
Djup (m) under ref.yta (start-slut)	Fältanalys PID (ppm)	Preliminär bedömning jordart	Anmärkning (lukt, färg, foto etc)	Provuttag	GV-rör (skiss)
0–0,5	0,5	F/StGrLetSa	Grusig, stenig, sandig fyllning med lite Let		
0,5–1	0,7	F/StGrLetSa			
1–1,5	0,9	F/StGrLetSa			
1,5–2		F/StGrLetSa	Samlingsprov		
2–2,5			Inget prov		
2,5–3	0,3	Let			
3–4	0,0	Let			

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SGF Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden /Ver. SGF 2014:1

Gv-rör/punkt	Datum	Provtag. metod	Fältn. (ja/nej)	pH	Temp °C	Kond. (µS)	Syre DO%	Syre mg/l	Gv-nivå Före omsättning (muök)	Omsättning ggr/rörvol Volym	Gv-nivå Före pump (muök)	Gv-nivå Efter pump (muök)	Provvolym (l)	Anteckningar (lukt, färg, klarhet, etc.)	Filtrering (Ja/Nej)
M03	2023-08-15								2,52	4 L		torrt		Renspump ca 4 l (röret nästan tomt)	
M03	2023-08-16		Hifab lab	6,4	14,2	1080			2,47	1 L		torrt		Grumligt först, klarare efter ca 1 liter Prover till Envipack (metallprov filtrerat). Vattnet slut efter 1,2 l. Pumpar 20 min. Fortsätter sen. Ok.	
M05	2023-08-15								2,13	3 L		torrt		Renspump ca 3 l, (röret nästan tomt)	
M05	2023-08-16		Hifab lab	7,0	13,9	843			2,16	1,5 L				Grumligt först, klarare efter 1,5 liter, klart efter 2 liter. Två filter till V-3a (metallprov filtrerat) Prov till V-3a, OV-21a	
G01	2023-08-16								3,82	5 L				Renspump ca 5 l. Vattnet som "lervälling", låter röret vila ett par dagar.	
	2023-10-06								4,65	0,5 L		torrt		Omsättningspump ca 0,5 l, sedan provtagning 0,4 l (röret tomt) (Metallprov filterat)	

Rörvolym: $\pi r^2 \times$ antal meter grundvatten.

BILAGA 3 ANALYSCERTIFIKAT



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2327606	Sida	: 1 av 38
Kund	: Hifab AB	Projekt	: 345807 Godsfinkan
Kontaktperson	: Hanna Dillner	Beställningsnummer	: 345807/Miljö, Godsfinkan 1
Adress	: Sveavägen 167	Provtagare	: Hanna Dillner, Matilda Carlemar
	113 46 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-08-18 14:00
E-post	: hanna.dillner@hifab.se	Analys påbörjad	: 2023-08-23
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-08-25 16:00
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 15
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-HIFAB0002 (OF210231)	Antal analyserade prover	: 15

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. 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 vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning	M01 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-001					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.94	± 0.39	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ba, barium	63.3	± 12.6	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Co, kobolt	5.81	± 1.16	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cr, krom	21.9	± 4.38	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cu, koppar	13.8	± 2.75	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Mo, molybden	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ni, nickel	12.1	± 2.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Pb, bly	12.0	± 2.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
V, vanadin	24.7	± 4.95	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Zn, zink	42.1	± 8.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylkryseiner/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
BTEX								
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(g,h,i)perylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickealagenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.4	± 4.20	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M01 1-1,5

ST2327606-002

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.26	± 1.12	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	112	± 20.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.198	± 0.071	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	10.1	± 1.87	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	50.6	± 9.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	48.9	± 9.01	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	31.6	± 5.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	25.3	± 4.94	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	51.3	± 9.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	95.4	± 17.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.36	± 0.45	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.97	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.63	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.68	± 0.23	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.60	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.45	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.7	± 2.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.91 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.75 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.16 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	90.0	± 5.40	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	M01 2,5-3					
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-003					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	7.99	± 1.62	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	156	± 28.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	0.190	± 0.070	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	14.1	± 2.60	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	62.2	± 11.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	40.1	± 7.40	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	35.3	± 6.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	24.2	± 4.74	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	76.9	± 14.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	115	± 21.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.8	± 4.43	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M02 0-0,5

ST2327606-004

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.20	± 0.751	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	87.4	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.47	± 1.40	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	39.9	± 7.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	26.1	± 4.85	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	20.4	± 3.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	30.1	± 5.82	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	45.3	± 8.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	73.2	± 13.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	101	± 37	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.34	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.1	± 1.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.03 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.04 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.90 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.17 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.4	± 5.79	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M02 0-2

ST2327606-005

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.16	± 1.29	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	150	± 27.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.63	± 1.79	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	52.5	± 9.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	31.6	± 5.85	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	25.4	± 4.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	20.4	± 4.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	59.8	± 11.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	85.1	± 15.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.10 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.27 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.10 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	97.3	± 5.84	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	G01 0,5-1					
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-006					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.55	± 0.814	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	68.4	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	5.88	± 1.10	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	26.5	± 4.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	13.3	± 2.52	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	13.1	± 2.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	11.4	± 2.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	35.4	± 6.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	48.6	± 9.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.44	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.31	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.29	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	2.1	± 1.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.21 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.91 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.91 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.21 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 14 av 38
Ordernummer : ST2327606
Kund : Hifab AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	90.8	± 5.45	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	G01 1-2					
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-007					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.30	± 0.66	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ba, barium	269	± 53.8	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cd, kadmium	0.21	± 0.04	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Co, kobolt	6.56	± 1.31	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cr, krom	22.7	± 4.54	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cu, koppar	44.2	± 8.83	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Mo, molybden	0.57	± 0.11	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ni, nickel	18.3	± 3.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Pb, bly	55.0	± 11.0	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Sn, tenn	1.5	± 0.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
V, vanadin	24.2	± 4.83	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Zn, zink	1030	± 205	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C16-C35	11	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C10-C16	0.636	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylpirener/metylfluorantener	1.6	± 0.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C16-C35	1.6	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
BTEX								
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoren	0.109	± 0.027	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fenantren	0.922	± 0.231	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
antracen	0.397	± 0.099	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoranten	2.46	± 0.614	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
pyren	1.85	± 0.464	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)antracen	1.47	± 0.369	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
krysen	0.988	± 0.247	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(b)fluoranten	1.46	± 0.366	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(k)fluoranten	0.586	± 0.147	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)pyren	1.12	± 0.280	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
dibens(a,h)antracen	0.213	± 0.053	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(g,h,i)perylen	0.535	± 0.134	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.650	± 0.162	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH 16	12.8	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa cancerogena PAH	6.49	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa övriga PAH	6.27	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH M	5.74	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	7.02	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Icke halogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.4	± 4.50	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD		Provbeteckning	G02 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-008				
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.16	± 0.63	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	65.0	± 13.0	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	11.7	± 2.34	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	36.2	± 7.24	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	27.3	± 5.46	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	25.4	± 5.1	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	17.5	± 3.5	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	38.6	± 7.72	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	78.7	± 15.7	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfloorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylkryseiner/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	0.265	± 0.066	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
pyren	0.234	± 0.058	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	0.192	± 0.048	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
krysen	0.147	± 0.037	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	0.261	± 0.065	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	0.101	± 0.025	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	0.204	± 0.051	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylen	0.113	± 0.028	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.133	± 0.033	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	1.65	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	1.04	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	0.612	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	0.50	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	1.15	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	0.030	± 0.012	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Icke halogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.2	± 4.79	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCl	PR



Matris: JORD		Provbeteckning	G02 1-2					
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-009					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.03	± 0.901	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	62.6	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	0.118	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	10.6	± 1.96	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	48.4	± 8.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	29.7	± 5.51	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	0.214	± 0.206	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	24.6	± 4.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	21.8	± 4.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	55.9	± 10.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	92.6	± 17.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.40 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.26 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.40 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.1	± 4.99	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	M03 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-010				
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<1.00	----	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	47.4	± 9.47	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	6.66	± 1.33	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	24.1	± 4.82	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	20.0	± 4.01	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	0.76	± 0.15	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	16.7	± 3.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	8.2	± 1.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	29.8	± 5.97	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	41.7	± 8.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	96	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Icke halogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	97.1	± 4.88	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M03 1,5-2

ST2327606-011

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.47	± 0.799	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	74.9	± 14.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	11.6	± 2.15	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	43.4	± 7.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	34.9	± 6.46	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	35.4	± 6.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	16.1	± 3.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	57.3	± 10.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	89.2	± 16.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	53	± 23	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.09	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M04 0-0,5

ST2327606-012

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.93	± 0.519	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	87.3	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.60	± 1.78	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	51.3	± 9.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	28.6	± 5.32	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	28.2	± 5.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	9.28	± 2.03	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	59.2	± 10.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	67.1	± 12.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.5	± 5.79	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	M05 0,5-1					
		Laboratoriets provnummer	ST2327606-013					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-15					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.73	± 0.54	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ba, barium	65.0	± 13.0	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cd, kadmium	2.70	± 0.54	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Co, kobolt	12.0	± 2.40	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cr, krom	36.3	± 7.26	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Cu, koppar	29.4	± 5.87	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Mo, molybden	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Ni, nickel	26.0	± 5.2	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Pb, bly	16.3	± 3.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
V, vanadin	38.9	± 7.79	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Zn, zink	77.3	± 15.5	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR	
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
BTEX								
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
bens(g,h,i)perylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.6	± 4.31	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M05 1,5-2

ST2327606-014

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.87	± 1.05	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	71.9	± 13.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.104	± 0.056	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	11.0	± 2.04	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	41.2	± 7.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	26.5	± 4.94	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	26.8	± 4.96	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	15.8	± 3.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	53.5	± 9.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	86.8	± 16.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.7	± 4.84	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

M06 0-0,5

ST2327606-015

2023-08-15

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.56	± 0.635	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	24.0	± 4.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.73	± 1.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	27.4	± 5.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	21.3	± 3.98	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	17.5	± 3.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	9.64	± 2.09	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	35.8	± 6.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	54.3	± 10.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.9	± 5.63	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-ALIGMS	Bestämning av alifatfraktionerna C5-C8 och C8-C10 enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Metoden utförs med GC-FID och GC-MS.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrs substans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-METAXAC1	Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO ₃ enligt metod baserad på US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120. Provupparbetning enligt metod baserad på US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466 kap. 10.3 till 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 till 10.17.14. Mätning utförs med ICP-AES.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och polyklorerade bifenyler (PCB) enligt US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. 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,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-VOCGMS07	Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren, MTBE, klorerade alifater samt mono-, di- och triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004 utgåva 1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Torkning/malning enligt SS-EN 15002:205 utg 2 utförd före analys. Upps lutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. 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)perylene.
TS-105	Bestämning av torrs substans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PPHOM2*	Torkning och siktning av prov till partikelstorlek < 2 mm
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.
PP-TORKNING*	Enligt ISO 11464:2006 utg. 2



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.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2327513	Sida	: 1 av 8
Kund	: Hifab AB	Projekt	: 345807 Godsfinkan
Kontaktperson	: Hanna Dillner	Beställningsnummer	: 345807/Miljö, Godsfinkan
Adress	: Sveavägen 167	Provtagare	: Hanna Dillner
	113 46 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-08-17 15:00
E-post	: hanna.dillner@hifab.se	Analys påbörjad	: 2023-08-21
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-08-24 17:30
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-HIFAB0002 (OF210231)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. 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 vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Prov ST2327513/002, metod W-CLPGMS01, W-OCPECD01, W-SPIGMS04, W-PCBGMS05, dekanterades före analys.

-

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	M05				
		Laboratoriets provnummer	ST2327513-001				
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Dekantering	Ja *	----	-	-	PP-DEKANT	PP-Dekantering STHLM	ST
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2.15	± 5.45	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	16.4	± 2.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	129	± 16	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.764	± 0.146	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	24.3	± 3.4	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.70	± 0.29	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.122	± 0.017	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	6.46	± 0.78	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	17.6	± 2.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	300	± 41	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	1.89	± 0.45	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	53.3	± 6.4	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	11.8	± 1.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.390	± 0.064	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	9.89	± 1.68	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning	M03					
		Laboratoriets provnummer	ST2327513-002					
		Provtagningsdatum / tid	2023-08-06					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Dekantering	Ja *	----	-	-	PP-DEKANT	W-PPDECANT-SPEC	PR	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE	
Metaller och grundämn								
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
As, arsenik	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Ba, barium	21.5	± 3.2	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Cd, kadmium	<0.2	----	µg/L	0.200	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Co, kobolt	<0.5	----	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Cr, krom	9.54	± 1.42	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Cu, koppar	1.64	± 0.28	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	ENVIPACK-DG	W-AFS-17V3b	LE	
Mo, molybden	1.71	± 0.26	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Ni, nickel	<3	----	µg/L	3.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Pb, bly	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
V, vanadin	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Zn, zink	8.33	± 2.22	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR	
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
alifater >C16-C35	<19	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<0.30	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
aromater >C10-C16	<0.775	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
BTEX								
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR	
toluen	<0.50	----	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR	
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR	
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH 16	<0.080	----	µg/L	0.080	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
summa övriga PAH	<0.045	----	µg/L	0.045	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH L	<0.0150	----	µg/L	0.0150	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	<0.0250	----	µg/L	0.0250	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00390	----	µg/L	0.00400	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
Icke halogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0500	----	µg/L	0.0500	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexakloreten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
Klorfenoler							



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klorfenoler - Fortsatt							
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
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 ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3b	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-SFMS-06	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
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 ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-ALIGMS	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680. Mätning utförd med GC-FID och GC-MS.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler och klorerade fenoler enligt US EPA 8041, US EPA 3500 och SS-EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
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.
W-PCBGMS05	Bestämning av klorerade organiska insekticider, polyklorerade bifenylar och klorbensener enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, SS-EN 6468 och US EPA 8000D. Mätningen utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
W-SPIGMS04	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt intern instruktion som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. 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 acenaften. 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 summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. 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 acenaften. 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.
Beredningsmetoder	Metod
W-PV-AC	Upplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
W-PPDECANT-SPEC*	Dekantering av prov.
PP-Dekantering STHLM*	Dekantering



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, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2334974	Sida	: 1 av 4
Kund	: Hifab AB	Projekt	: 345807 Godsfinkan
Kontaktperson	: Hanna Dillner	Beställningsnummer	: 345807/Miljö, Godsfinkan 1
Adress	: Sveavägen 167	Provtagare	: Hanna Dillner
	113 46 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-06 15:00
E-post	: hanna.dillner@hifab.se	Analys påbörjad	: 2023-10-09
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-10-13 12:23
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-HIFAB0002 (OF210231)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. 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 vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

G01 gv
ST2334974-001
2023-10-06
GRUNDTVATTEN

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-DEKANT						
Dekantering	Ja *	----	-	-	PP-Dekantering STHLM	ST
Metaller och grundämnen						
V-3a						
Al, aluminium	3.38	± 5.46	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	0.576	± 0.134	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	31.6	± 4.0	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	116	± 15	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.05	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.386	± 0.112	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	36.8	± 5.1	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.62	± 0.28	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	mg/L	0.0040	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	13.0	± 1.6	mg/L	0.5	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	15.7	± 1.8	mg/L	0.09	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	216	± 30	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.81	± 1.14	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	68.1	± 8.2	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.09	± 0.41	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.836	± 0.122	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar						
OV-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar						
OV-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
BTEX						
OV-21A						
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt						
OV-21A - Fortsatt						
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OV-21A						
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
acenaften	0.011	± 0.006	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.052	± 0.018	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.019	± 0.008	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.075	± 0.025	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.054	± 0.018	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.029	± 0.011	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.032	± 0.012	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.022	± 0.009	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.011	± 0.006	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.019	± 0.008	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.337 *	----	µg/L	0.090	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.113 *	----	µg/L	0.035	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.224 *	----	µg/L	0.055	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.011 *	----	µg/L	0.025	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.213 *	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.113 *	----	µg/L	0.040	SVOC-OV-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OV-6A						
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
kloroform	<0.3	----	µg/L	0.3	HS-OV-6a	ST
tetraklormetan	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.5	----	µg/L	0.5	HS-OV-6a	ST
trikloreten	0.277	± 0.1	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST
tetrakloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-6a	ST
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	HS-OV-6a	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
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 HNO3 (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 HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
HS-OV-6a	Bestämning av klorerade alifater i vatten med HS-GC-MS enligt SS-EN ISO 10301:1997
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. 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.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Dekantering STHLM*	Dekantering

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, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025