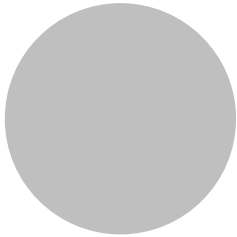
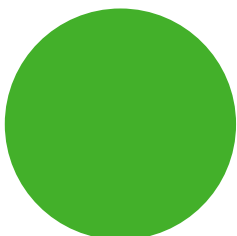




PM Miljöteknisk undersökning



Fd Bosötippen, Rudboda, Lidingö





Uppdragsnamn
Fd Bosötippen, Rudboda
Lidingö kommun
Rudboda torg

Uppdragsgivare
Lidingö kommun via Ework

Uppdragsansvarig, Miljö
Henrik Lindholm

Datum
2020-11-04

Sammanfattning

Bjerkning AB har på uppdrag av Lidingö kommun genomfört en miljöteknisk undersökning på fastigheten Eklövet 1, Lidingö kommun.

Syftet var att undersöka markområdet öster om fastigheten Eklövet 1 för att utröna föroreningsstatus inför exploatering. Torget som är beläget på fastigheten skall moderniseras genom rivning av vissa byggnader och eventuell expansion av den lokala ICA-butiken.

Fokus i undersökningen har varit på att utröna huruvida den gamla deponin finns kvar eller om den är bortgrävd vid anläggandet av torget. Därför gäller undersökningen de bedömt mest förorenade delarna av jordprofilen för att utifrån dessa bedöma de huvudsakliga riskerna inom området.

Jordprover togs ut genom skruvborrprovtagning i 23 punkter med hjälp av borrhandsvagn. Provtagningen gjordes ned till minst 0,5-1 meter ner i bedömt naturligt material utan misstanke om förorening, eller borrhandsstopp mot berg eller block. Provpunkternas djup varierade mellan 1 och 4 meters djup.

Hela undersökningsområdet är uppbyggt mha ditförda massor som bedöms antingen vara naturgrus eller krossmaterial av olika fraktioner. Gräsmattorna har haft ett lager lera/mull överst.

Med största sannolikhet finns det mindre utsläpp från bilar, anläggningsmaskiner, eventuell förorenad fyllning i något ditfört lass fyllning etc som medför fläckvisa föroreningar som förekommer punktvis och slumpvis på framför allt på de asfalterade ytorna. Detta bedöms vara i samma omfattning som andra liknade områden, tex parkeringsplatser.

Det mest intressanta var de rester av deponin kunde ses i botten på fyllningen närmast den naturliga torven och leran. Bedömningen är att Bosö-deponin i huvudsak grävdes bort och att de fyllnadsmassor som nu påträffats fördes dit som ersättning och för att utgöra en bra grund för asfalt och gräsmattor. Detta har i hög grad gjort att det varit djupt liggande prover som analyserats i detta inledande skede.

Den svartfärgade fyllningen närmast den underliggande leran som hittats på flera ställen består främst av tungmetaller och långkedjade PAH och oljekolväten. Dessa ämnen är de som tar längst tid att brytas ner och är därmed kvar längst i marken. I 7 av 11 prover uppmättes halter överstigande respektive riktvärde för MKM och i alla analyserade prover översteg någon halt KM. Det screeningprov som analyserades map bl.a. klorerade organiska ämnen, PCB etc gav inget utslag för någon av de analyserade ämnena.

Den FA-halt av bly som uppmättes i relativt ytligt i punkt 20M06 är troligen en partikel av någon sort och inte någon egentlig förorening. Detta antagande baseras på observationer i fält och XRF analysen på det jordprovet vilket gav lågt värde för bly.



Bedömningen är att i dagsläget utgör inte de påträffade föroreningarna någon risk för människors hälsa eller miljön i området. Detta eftersom föroreningen ligger djupt, och är i huvudsak avskärmat under ytor som hårdgjorts med plattor eller asfalt, vilket minskar risken för att någon ska fysiskt komma i kontakt med föroreningen. De påträffade föroreningarna går heller inte av i gasform och området är i huvudsak utomhus, vilket minskar risken för påverkan.

Alla påvisade föroreningar ska omgående anmälas till miljökontoret i Lidingö kommun, i enlighet med upplysningsskyldigheten i Miljöbalken kap 10 § 11.



Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
1.1	Administrativa uppgifter	4
1.2	Syfte	4
1.3	Omfattning	4
2	Underlag.....	4
3	Områdesbeskrivning	4
3.1	Markförhållanden och hydrologi	5
4	Historik	6
4.1	Tidigare verksamheter.....	6
4.2	Tidigare undersökningar.....	7
5	Genomförande	8
5.1	Jordprovtagning.....	8
5.2	Laboratorieanalyser.....	8
6	Bedömningsgrunder	8
6.1	Bedömningsgrunder för jord.....	8
6.1.1	Naturvårdsverkets generella riktvärden.....	8
7	Resultat	9
7.1	Fältobservationer.....	9
7.2	Laboratorieanalyser av jord.....	10
8	Utvärdering.....	11
9	Slutsats och rekommendationer	11
9.1	Anmälan till tillsynsmyndighet	12

Bilagor

Bilaga 1	Planritning över provtagningspunkter
Bilaga 2	Fältanteckningar
Bilaga 3	Resultatsammanställning laboratorieanalyser
Bilaga 4	Analysrapporter

1 Inledning

Bjerking AB har på uppdrag av Lidingö kommun genomfört en miljöteknisk undersökning på fastigheten Eklövet 1, Lidingö kommun.

1.1 Administrativa uppgifter

Mattias Olsson	Uppdragsgivare Lidingö kommun
Henrik Lindholm	Uppdragsansvarig, Bjerking AB
Timmy Widholm	Borrvagnsförare, Bjerking AB

1.2 Syfte

Syftet var att undersöka markområdet öster om fastigheten Eklövet 1 för att utröna föroreningsstatus inför exploatering. Torget som är beläget på fastigheten skall moderniseras genom rivning av vissa byggnader och eventuell expansion av den lokala ICA-butiken.

Fokus i undersökningen har varit på att utröna huruvida den gamla deponin finns kvar eller om den grävdes bort vid anläggandet av torget. Därför gäller undersökningen de bedömt mest förorenade delarna av jordprofilen för att utifrån dessa bedöma de huvudsakliga riskerna inom området.

1.3 Omfattning

Uppdraget omfattar provtagning och analys av jord inför exploatering av området.

- I uppdraget ingår översiktlig provtagning av jord. Grundvatten påträffades ej.
- Översiktlig historisk inventering av eventuella miljöfarliga verksamheter och tidigare genomförda miljötekniska undersökningar inom området.
- Framtagande av provtagningsplan.
- Provtagning av jord i 23 punkter.
- Bedömning av prover avseende lukt, utseende och jordart.
- Laboratorieanalys av 11 jordprov.
- Sammanställning och utvärdering av resultat samt översiktlig riskbedömning.
- Redovisning i skriftligt detta PM.

2 Underlag

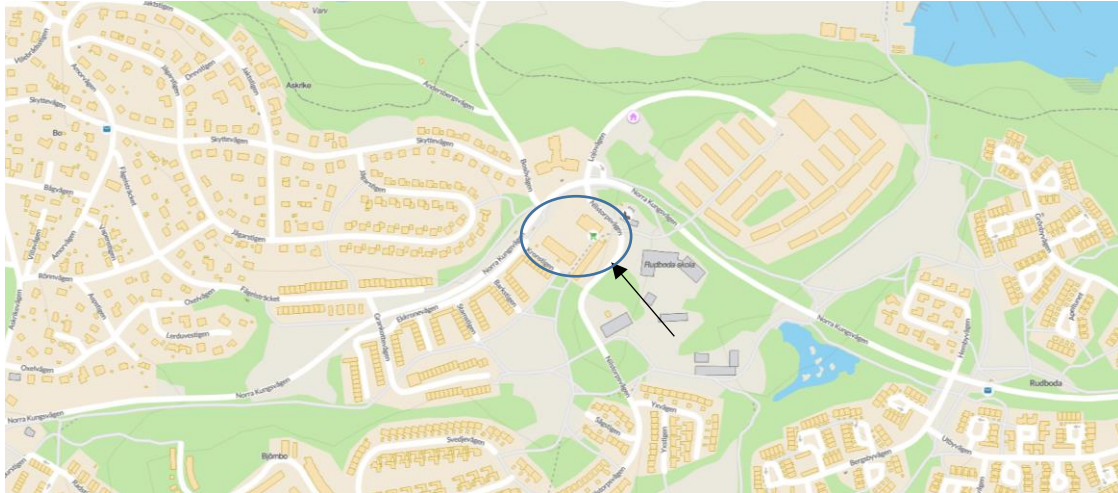
Följande handlingar användes som underlag vid undersökningen:

- Jordartskarta från SGU:s kartvisare.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- Äldre flygbilder från 1960 och 1975 från kartbild.com.
- Dokument från uppdragsgivaren.

3 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet är fastigheten Eklövet 1, allmänt kallad Rudboda centrum. Området är helt påverkat av mänsklig aktivitet. Ytorna är antingen gräsmattor, ett plattsatt torg, eller asfalterad parkering och ytor för av- och pålastning till mataffären. Tre byggnader finns på

fastigheten. Den största är den lokala ICA-butiken i öster, den södra är en trevånings bostadsbyggnad med kontor i botten och den tredje västliga byggnaden är en fd kontorslokal, numera tomställd.



Figur 1. Undersökningsområdet är ungefärligt markerat. Hitta.se 20201015.

3.1 Markförhållanden och hydrologi

Enligt SGU:s jordartskarta förekommer det lera inom det aktuella området. Projektområdet ligger mellan två höjdryggar i östlig och västlig riktning, se figur 2. Området är dock starkt påverkat av de anläggningsarbeten som grundläggningen av torget och byggnaderna medfört.

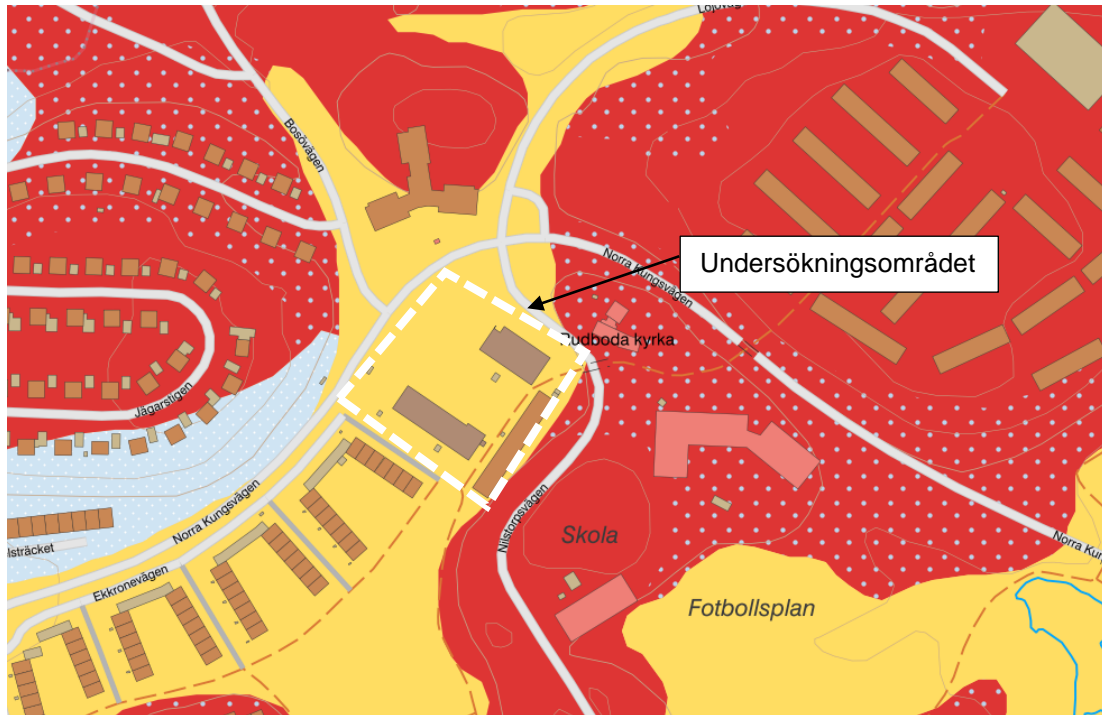
Enligt SGU är det uppskattade jorddjupet i storleksordningen 3 meter.

Anledningen till att Bosö-tippen anlades här är troligen att det var en torvmosse på platsen. Denna torv har påträffats i några provpunkter i den nuvarande undersökningen. Marken är uppfyllt till nuvarande marknivå med en blandning av kross och naturgrus. Det kan även finnas grövre fraktioner av stenar i den ditförda fyllningen eftersom det var delvis svårt att borra.

I den sydöstliga delen av fastigheten har sprängarbeten utförts för att få plats med den befintliga bostadsbyggnaden. Det förväntas att byggnaden står helt eller delvis direkt på berg.

Grund- och ytvattnets naturliga storskaliga flödesriktning är svår att avgöra. Det förefaller som att det finns bergsryggar i alla riktningar. Torven som påträffats på fastigheten bildas i lågpunkter i områden med dålig avrinning. Grundvattnet infiltrerar troligen ned i berget och bör transporteras norrut mot Östersjön (vattenförekomst Askrikefjärden).

Det ytliga markvattnet är starkt påverkat av asfaltsytor och det omhändertagandet av dagvatten som sker på platsen. Infiltration sker troligen bara på gräsytor, men även det påverkas troligen av tex dränering av byggnaderna eller sandig fyllning som finns i kring olika ledningar i området.



Figur 2. SGU jordartskarta. Gul färg är lerjord, Röd är berg i dagen, Blå färg är morän och brun är torv. Det finns inga dricksvattenbrunnar inom när området. (Källa: SGUs brunnsarkiv, 2020-10).

4 Historik

4.1 Tidigare verksamheter

Enligt flygbilder från ca 1960 är området gräsbeväxt, se Figur 3. I flygbilder från 1970-talet kan byggandet av Rudboda torg ses, se figur 4.

Ramböll AB gjorde 2014 en sammanställning av deponier i Stockholm. Bosö deponin låg där Rudboda torg idag ligger, dvs fastigheten Eklövet 1.

Deponin var i drift 1945-1950 och användes för hushållsavfall och industriavfall från AGA och Shell. Det finns inga uppgifter om att massorna sanerats eller att marken åtgärdats i samband med att torget byggdes runt 1970.

Inga tidigare undersökningar rörande föroreningar i jorden på fastigheten är kända.



Figur 3: Undersökningsområdet ca 1960. (www.kartbild.com)



Figur 4: Undersökningsområdet ca 1975. (www.kartbild.com).

4.2 Tidigare undersökningar

Inga tidigare markmiljötekniska undersökningar på fastigheten har påträffats inom ramen för detta projekt.

5 Genomförande

Den miljötekniska undersökningen genomfördes 2020-09-16, 17 av Henrik Lindholm, Bjerking AB. Provtagningsområdet markeras i plan i bilaga 1.

Provpunkterna har placerats ut slumpvis i jämnt fördelade över området för att ge en jämn geografisk spridning eftersom inga tecken på punktföroreningar har konstaterats eller bedömts troliga. Marken består i huvudsak av ditförda massor men såvitt känt har det inte stått någon anläggning som kan vara en punktkälla på fastigheten, tex en oljetank.

Provtagningspunkterna är numrerade 20M01 (där 20 står för år 2020, M för miljö och 01 är löpnummer för utförd provtagning).

5.1 Jordprovtagning

Jordprover togs ut genom skruvborrprovtagning i 23 punkter med hjälp av borrarbandvagn. Samtliga jordprover togs som samlingsprov, vars måktighet anpassades till variationer i jordens karaktär för att utbredning av de potentiella föroreningarna i djupled skulle kunna avgränsas. Provtagningen gjordes ned till minst 0,5-1 meter ner i bedömt naturligt material utan misstanke om förorening. Punkternas provtagnings djup varierade mellan 1 och 4 meters djup men i en punkt JB-sonderades ned till 6 meter för kontroll av bergytans läge i en punkt där jorddjupet var större än vad som normalt uppmättes på platsen.

Jordproverna förvarades i diffusionstäta påsar som förslöts med buntband och märktes med uppdrag, provtagningspunkt och nivå direkt efter provtagning. Proverna förvarades mörkt och kylt genom hela kedjan i väntan på urvalsprocessen och därefter följande laboratorieanalyser.

Inget grundvatten påträffades vid provtagningen. Ett grundvattenrör sattes, men vid provtagningsstillfället var det torrt.

5.2 Laboratorieanalyser

Samtliga kemiska analyser av jordprover utfördes av ALS Scandinavia AB. I Tabell 1 redovisas en sammanställning av utförda analyser.

Fullständiga analysparametrar redovisas i analysrapporter i Bilaga 4.

Tabell 1. Sammanställning över antal utförda laboratorieanalyser.

Analys	Parametrar	Antal analyser		
		Jord	Vatten	Asfalt
Metaller	As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn, Sr, Ti	10	-	-
Oljekolväten	Alifater och aromater	10	-	-
PAH-16	PAH-H, PAH-M, PAH-L.	10	-	-
Organiska ämnen + ovan, 20M14	Tungmetaller, Alifater, PAH, PCB, Halogenerade org.föreningar, icke-halogenerade org.föreningar, klorerade pesticider, klorfenoler.	1	-	-

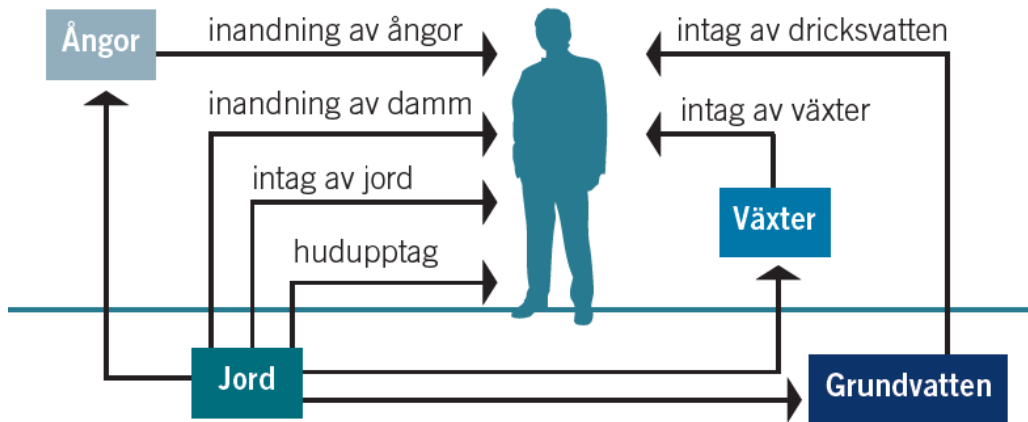
6 Bedömningsgrunder

6.1 Bedömningsgrunder för jord

6.1.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden

Uppmätta halter av förorenande ämnen i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009) (Naturvårdsverket, 2016).

Riktvärdena bygger på ett antal exponeringsvägar för människor: intag av jord, intag av växter, hudkontakt, inandning av ångor och inandning av damm, se Figur 5.



Figur 5. Exponering (hälsorisker) som beaktas i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell (Naturvårdsverket, 2009).

Riktvärdena ger även ett skydd för miljöeffekter genom att markmiljö, grund- och ytvatten skyddas.

Det finns generella riktvärden för två typer av markanvändning.

- **Känslig Markanvändning (KM):** Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken ska till exempel kunna användas till bostäder, förskolor, odling etc. Grundvatten inom området används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.
- **Mindre Känslig Markanvändning (MKM):** Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Planerad markanvändning är bostadsområde. Riktvärden för känslig markanvändning (KM) bedöms vara lämpliga bedömningsgrunder.

I fall det blir aktuellt med borttransport av massor jämförs uppmätta halter i jord även mot Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) och Avfall Sveriges gränsvärde för farligt avfall (FA). Mindre än ringa risk (MRR), avser nivåer för massor som kan återanvändas för anläggningsändamål utan anmälan till tillsynsmyndigheten enligt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) (Naturvårdsverket, 2010:1). Farligt avfall (FA) avser haltgränser för förorenade massor som klassificeras som farligt avfall vid deponering (NFS, 2004:10).

7 Resultat

7.1 Fältobservationer

I ingen punkt är markytan naturlig utan hela fastigheten är uppbyggd av varierande lager av anlagd grönyta, plattor eller asfalt. Hela fastigheten är uppbyggd av ett lager av strukturerade fyllnadsmassor av varierande tjocklek. Djupet där torv eller orörd lera påträffats varierar mellan 2 och 4 meter under markytan.

Fyllningen består av i huvudsak av sandiga fraktioner upp sten eller små block. I ett flertal punkter stannade skruvborren mot sten eller block, eller möjligen annat som kan ha lagts ned som inte är ett naturligt material, tex betong eller annat skräp. I de sydligare delarna av området bedömdes stora delar av fyllningen vara naturgrus men i de nordliga delarna bedömdes fyllningen vara mer av krosskaraktär. Det kan indikera att fyllningen skett i olika tidsperioder eller av olika entreprenörer.

Mycket lite skräp från deponin påträffades. Ingen typisk byggfyllning, tegel, trä, etc, påträffades.

Närmast den naturliga torven och leran fanns i några punkter ett lager av mörk fyllning som är svart till färgen. Lagret luktade även svagt av oljekolväten. Tjockleken på detta lager var, där det påträffades, några decimeter. Eftersom materialet delvis var svårborrat blir sådana måttangivelser grova eftersom materialet skakas om en del på skruven.

Den underliggande leran är fuktig och bedömdes något lös i konsistensen.

Slutsatsen av de observationer som gjordes i fält är att den historiska deponin grävdes bort vid anläggandet av torget, men att det ställvis finns ett restlager av deponin kvar närmast den naturliga leran. Detta kan bero på att det var svårt att gräva bort allt deponimaterial med en grävskopa och att ingen efterkontroll gjordes, vilket medförde att delar av deponimaterialet blev kvar på platsen. Det kan även bero på att man ville ha kvar lite fasta massor närmast leran så att det var en fast botten att arbeta på när området skulle bebyggas.

Alla uttagna jordprover analyserades mha en röntgenfloresensdetektor (XRF), för att få ett underlag för att bedöma vilka prover som ska lämnas in på laboratorium. De högsta värden som uppmättes kom från det mörka lagret närmast den underliggande leran, där ett sådant lager påträffades.

Asfalten bedömdes som modern baserat både på doft och struktur, så den bedöms kunna omhändertas och återanvändas.

Provtagningsprotokoll och fältanteckningar redovisas i Bilaga 2.

7.2 Laboratorieanalyser av jord

En sammanställning av resultat och jämförelse med bedömningsgrunder redovisas i bilaga 3. Fullständiga analysrapporter redovisas i bilaga 4. Föroreningsnivåer i jämförelse med bedömningsgrunder tydliggörs även genom färgmarkering i bilaga 1: situationplan samt i bilaga 3 tabell över uppmätta halter och situationsplan.

Tabell 2. Utförda laboratorieanalyser av jord från fastigheten. Värden av förorenande ämne över respektive riktvärde redovisas i tabellen nedan. (Halter i mg/kg TS.)

Provpunkt	Djup (m)	Över MKM	Över KM	Över MRR
20M01	1-1,8	-	PAH-M, PAH-H	-
20M04	3,5-4	Barium, Bly, Zink	Arsenik, Kadmium, Koppar, PAH-H	Nickel
20M05	2-3	Barium, Koppar, Zink	Arsenik, Kadmium, Kvicksilver, Bly, Alifater C16-C35, PAH-H	Krom, Nickel
20M06	0-1,5	Arsenik, Barium, Bly (FA), Zink	Kadmium, Koppar, Kvicksilver,	PAH-H
20M09	1,3-2	-	Bly, PAH-H	Kadmium, Zink, PAH-M
20M11	3,5-4	Barium, Zink	Arsenik, Bly, Kvicksilver, PAH-H	Kadmium, Koppar
20M13	2-3	-	-	Kadmium
20M14	3,6-4	Barium, Zink	Bly, Koppar	Kadmium

Provpunkt	Djup (m)	Över MKM	Över KM	Över MRR
20M17	3-3,6	Zink, PAH-H	Bly, Koppar, Kvicksilver, Alifater C16-35, Aromater C10-C16, PAH-M	Kadmium, PAH-L
20M18	2-2,3	Arsenik, Barium, Bly, Krom, Koppar, Zink, PAH-H	Kadmium, Kobolt, Kvicksilver, Nickel, PAH-M	-
20M19	2-2,7	-	Bly	PAH-H

8 Utvärdering

Utvärdering av markföroreningar

Provtagning av jord har utförts i 23 punkter och 11 prover har analyserats på laboratorium med avseende på PAH, oljekolväten och metaller, samt ett screeningprov (20M14) som inkluderade klorerade kolväten, PCB, bekämpningsmedel, klorerade alifater, etc.

Hela undersökningsområdet är uppbyggt mha diförda massor som bedöms antingen var a naturgrus eller krossmaterial av olika fraktioner. Grasmattorna har ett lager lera/mull överst.

De tillförda massorna bedömdes vara jämförbara med andra liknande fyllningsmassor på andra platser i bedömdes dom mindre intressanta att analysera i detta skede. Med största sannolikhet finns det mindre utsläpp från bilar, anläggningsmaskiner, eventuell förorenad fyllning i något difört lass fyllning etc som medför fläckvisa föroreningar som förekommer punktvis och slumpvis på framför allt på de asfalterade ytorna.

Det som var mest intressant var de rester av deponin kunde ses i botten på fyllningen närmast den naturliga torven och leran. Bedömningen är att Bosö-deponin i huvudsak grävdes bort och att de fyllnadsmassor som nu påträffats fördes dit som ersättning och för att utgöra en bra grund för asfalt och grasmattor. Detta har i hög grad gjort att det varit djupt liggande prover som analyserats i detta inledande skede.

Den svartfärgade fyllningen närmast den underliggande leran som hittats på flera ställen består främst av tungmetaller och långkedjade PAH och oljekolväten. Dessa ämnen är de som tar längst tid att brytas ner och är därmed kvar längst i marken. I 7 av 11 prover uppmättes halter överstigande respektive riktvärde för MKM och i alla analyserade prover översteg någon halt KM. Det screeningprov som analyserades i punkt 20M14 map bl.a. klorerade organiska ämnen, PCB etc gav inget utslag för någon av de analyserade ämnena.

Den FA-halt av bly som uppmättes i relativt ytligt i punkt 20M06 är troligen en partikel av någon sort och inte någon egentlig förorening. Detta antagande baseras på observationer i fält och XRF analysen på det jordprovet vilket gav lågt värde för bly.

Eftersom den underliggande leran är fuktig bedöms spridningsriskerna som i huvudsak små eftersom transporthastigheterna i materialet är låga. Torven i området indikerar även det en låg transporthastighet av grundvattnet och få transporthastigheter.

Värt att observera är att två av de analyserade halterna av MKM är på kanten av det undersökta området mot bostadsområdet västerut. Deponin kan ha fortsatt åt det hållet, och det är inom ramen för detta uppdrag inte känt hur detta område är anlagt eller vilka skyddsåtgärder som vidtagits.

9 Slutsats och rekommendationer

I de prov som analyserades uppmättes halter vilka överskrider respektive riktvärde för många metaller och olika kolväten. Detta gör att vid en exploatering behövs åtgärder vidtas i någon mening för att säkerställa att människors hälsa och miljön i det framtida området inte riskerar att påverkas. Dessa åtgärder kan vara administrativa, som plats specifika riktvärden, eller praktiska som en grävsanering eller andra åtgärder för att kapsla i föroreningen. Området är så stort, och

det kommer att behövas mycket grävarbeten för att schakta bort allt, så det rekommenderas att mycket kraft läggs på att bedöma vilka åtgärdsåtgärder och metoder som ska användas för att minimera åtgärderna samtidigt som människors hälsa och miljön inte skadas.

Bedömningen är att i dagsläget utgör inte de påträffade föroreningarna någon risk för människors hälsa eller miljön i området. Detta eftersom föroreningen ligger djupt, och är i huvudsak avskärmat under ytor som hårdgjorts med plattor eller asfalt, vilket minskar risken för att någon ska fysiskt komma i kontakt med föroreningen. De påträffade föroreningarna går heller inte av i gasform och området är i huvudsak utomhus, vilket minskar risken för påverkan.

9.1 Anmälan till tillsynsmyndighet

Alla påvisade föroreningar ska omgående anmälas till miljökontoret i Lidingö kommun, i enlighet med upplysningsskyldigheten i Miljöbalken kap 10 § 11. Tillsynsmyndigheten ska även ta del av denna rapport.

Senast sex veckor innan eventuella markarbeten påbörjas ska en anmälan om efterbehandling av förorenat område göras till miljökontoret i enlighet med § 28 förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Detta ger miljökontoret möjlighet att återkomma med beslut om försiktighetsåtgärder och gällande åtgärdsåtgärder. Markarbeten får inte påbörjas innan beslut mottagits alternativt att sex veckor passerat utan återkoppling från miljöförvaltningen/miljökontoret.

Om nya föroreningar upptäcks eller misstänks vid framtida markarbeten ska miljökontoret i Lidingö kommun informeras omgående.

Referenser:

- Avfall Sverige, 2019. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01*, u.o.: Avfall Sverige.
- Lidingö Stad: Projekt PM Rudboda Stafsdelscentrum. 2019-11-04, Dnr:2019/297
- Naturvårdsverket, 1999. *Metodik för inventering av förorenade områden. Rapport 4918*, Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.*, Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2010:1. *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Handbok 2010:1*, Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2013. *Klassning av farligt avfall - detta är farligt avfall*, u.o.: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2016. *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark*. [Online] Available at: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>
- NFS, 2004:10. *Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall. NFS 2004:10*, : Naturvårdsverket.
- SGU, 2013:01. *Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU rapport 2013:01*, Uppsala: Sveriges geologiska undersökning.
- SPI, 2011. *Rekommendation om efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*, : Svenska petroleum institutet.
- Stockholms stad, 2019. *Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm.*, Stockholm: Exploateringskontoret och Miljöförvaltningen.



Stockholms stad, Nov 2019. *Miljöprogram 2020-2023*, Stockholm: Stockholms stad.

Sweco, 2009. *Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad*, Stockholm: Sweco Environment AB.

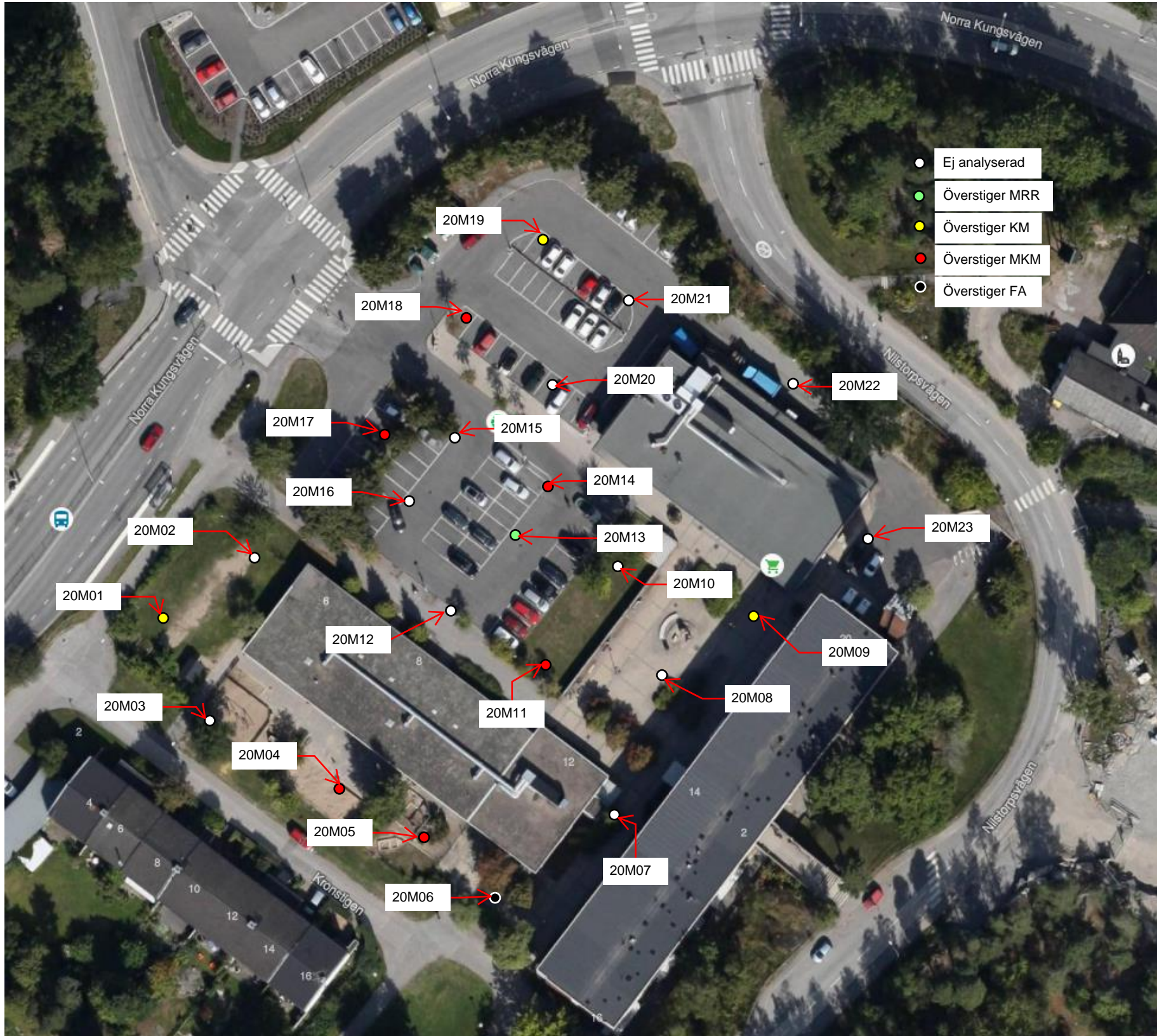
Vägverket, 2004:90. *Hantering av tjärhaltiga beläggningar. Publikation 2004:90.*, : Vägverket.

Bjerking AB

Granskad av

Henrik Lindholm
henrik.lindholm@bjerking.se
Telefon 010-2118546

Johan Gelting





Bilaga 2 sid 1(4)

Fältnoteringar - jord

Provtagningsdatum: 2020-09-16,17

Provtagare: Henrik Lindholm

Punkt	Nivå (m u my)	Prel. geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Labanalys
20M01	0-0,3	Fyllning Mull		
	0,3-1,8	Fyllning sandigt grus		
	1,8-3,1	Lera		X
	3,1-3,2	Siltig Morän		
	Stopp			
20M02	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1,5	Fyllning sandigt grus		
	Stopp			
20M03	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1,4	Fyllning sandigt grus		
	Stopp			
20M04	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus		
	3-3,5	Fyllning sandigt grus		
	3,5-4	Fyllning sandigt grus	Svart, lätt doft av oljekolväte	X
	4-6	Lera		
Stopp				
20M05	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus	Svart, lätt doft av oljekolväte	X
	3-4	Lera		
	Ej stopp			
20M06	0-0,5	Fyllning sandigt grus		X
	0,5-1,5	Fyllning sandigt grus		X
	Stopp			
20M07	0-0,5	Fyllning Mull		
	0,5-1,5	Fyllning sandigt grus		
	2,5-2	Lera		



Bilaga 2 sid 2(4)

		Ej stopp		
20M08	0-1	Fyllning sandigt grus		
	Stopp			
20M09	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1,3	Fyllning sandigt grus		
	1,3-2	Lera (omrörd)		X
	2-3	Lera		
	Ej Stopp			
20M10	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1,3	Fyllning sandigt grus		
	Stopp			
20M11	0-1	Fyllning sandigt grus	Stopp berg med JB- 9,25	
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3,5	Fyllning sandigt grus		
	3,5-4	Fyllning sandigt grus	Lukt av oljekolväte	X
	4-6	Lera		
	Ej stopp		Stopp berg med JB- 9,25	
20M12	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3,5	Fyllning sandigt grus		
	3,5-4	Fyllning sandigt grus	Lukt av oljekolväte	
	4-4,7	Fyllning sandigt grus	Lukt av oljekolväte	
	4,7-6	Lera		
	Ej stopp			
20M13	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus, lera	Lite skräp	
	2-3,5	Fyllning sandigt grus, lera		X
	3,5-4	Torv		
	Ej stopp			
20M14	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3,6	Fyllning sandigt grus		
	3,6-4	Fyllning sandigt grus	Mörk, Lukt av oljekolväte	X



Bilaga 2 sid 3(4)

	4-5	Lera		
20M15	0-0,5	Fyllning sandigt grus	Grov	
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus		
	3-3,8	Fyllning sandigt grus		
	3,8-4	Lera		
	Ej stopp			
20M16	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus		
	3-3,4	Torv		
	3,4-4	Lera		
	Ej stopp			
20M17	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus		
	3-3,6	Fyllning sandigt grus	Mörk, lätt doft av kolväten	X
	3,6-4	Lera		
	Ej stopp			
20M18	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-2,3	Torv		
	2,3-3,3	Lera		X
	Stopp			
20M19	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-2,7	Fyllning sandigt grus	Mörkare i botten, lätt lukt	X
	2,7-4	Lera		
	Ej stopp			
20M20	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus		
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus		



Bilaga 2 sid 4(4)

	3-3,8	Fyllning sandigt grus	Mörkare i botten, lätt lukt	
	3,8-4	Lera		
	Ej stopp			
20M21	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus	Ngt mer lera i fyllningen	
	0-2	Fyllning sandigt grus		
	2-3	Fyllning sandigt grus		
	3-3,8	Fyllning sandigt grus	Mörkare i botten, lätt doft	
	3,8-4	Lera		
	Ej stopp			
20M22	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1	Fyllning sandigt grus	Mer kross i dessa massor	
	1-2	Fyllning sandigt grus		
	2-2,9	Fyllning sandigt grus	Mörk i botten, lätt doft	
	2,9-4	Lera		
	Ej stopp			
20M23	0-0,5	Fyllning sandigt grus		
	0,5-1,8	Fyllning sandigt grus		
	1,8-211	Torv		
	2,1-4	Lera		
	Ej stopp			

Resultat laboratorieanalyser - jordprov
Bilaga 3

Halter jämförs med Naturvårdsverkets nivåer för MRR (mindre än ringa risk), riktvärden för KM (känslig mark) och MKM (mindre känslig mark), samt Avfall Sveriges riktvärden för farligt avfall (FA). Samtliga halter anges i mg/kg TS.

Punkt / Parameter	Riktvärden				20M01	20M04	20M05	20M06	20M09	20M11	20M13	20M14	20M17	20M18	20M19
	MRR	KM	MKM	FA											
Djup (m u my)					1-1,8	3,5-4	2-3	0-1,5	1,3-2	3,5-4	2-3	3,6-4	3-3,6	2-2,3	2-2,7
Jordart															
TOC beräknat (% TS)															
Metaller															
Arsenik As	10	10	25	1 000	1.72	22.0	16.0	34.9	4.84	10.6	4.86	9.95	7.61	41.2	2.35
Barium Ba	-	200	300	10 000	23.6	562	435	699	132	1160	72.5	499	183	1250	47.0
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	100/1 000*	<0.1	1.46	8.86	1.21	0.428	0.743	0.297	0.51	0.787	7.98	0.116
Kobolt Co	-	15	35	100/2 500*	4.48	11.7	12.3	13.2	9.55	8.68	9.28	8.61	7.59	19.6	5.92
Krom Cr	40	80	150	1 000	19.6	33.0	40.9	43.3	36.6	25.3	33.2	27.0	26.5	372	19.4
Koppar Cu	40	80	200	2 500	21.8	106	381	182	34.5	53.0	39.2	124	81.9	967	23.6
Kvicksilver Hg	0,1	0,25	2,5	500/1 000**	<0.2	<0.2	0.263	1.52	<0.2	0.259	<0.2	<0.20	0.702	1.49	<0.2
Nickel Ni	35	40	120	100/1 000*	11.1	37.6	39.9	38.1	27.7	21.2	22.6	21.2	19.4	81.0	12.5
Bly Pb	20	50	400	2 500	17.6	546	172	11300	142	92.6	18.3	50.3	59.2	1450	106
Vanadin V	-	100	200	10 000	18.2	41.0	39.8	43.2	40.9	30.4	42.9	28.3	29.7	53.4	23.0
Zink Zn	120	250	500	2 500	54.8	1660	619	1050	140	964	66.1	503	896	1400	70.7
Allfater och aromater och BTEX															
Allfater C5-C8	-	25	150	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<5.0	<10	<10	<10
Allfater >C8-C10	-	25	120	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10.0	<10	<10	<10
Allfater >C10-C12	-	100	500	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Allfater >C12-C16	-	100	500	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Allfater >C5-C16	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Allfater >C16-C35	-	100	1000	10 000	<20	58	129	<20	50	38	26		141	55	<20
Aromater >C8-C10	-	10	50	1 000	<1.0	<1.0	4.7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	-	3	15	-	<1.0	<1.0	2.7	<1.0	<1.0	2.2	<1.0		4.6	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	-	10	30	-	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		7.4	3.6	<1.0
Bensen	-	0,01	0,04	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0200	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	-	10	40	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.100	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	-	10	50	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.020	<0.050	<0.050	<0.050
M/P/O-Xylen	-	10	50	-	<0.004	<0.004	0.040	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.0150	<0.004	<0.004	<0.004
PAH															
PAH-L	0,6	3	15	-	0.20	<0.15	0.19	<0.15	<0.15	0.15	<0.15		1.98	<0.15	<0.15
PAH-M	2	3,5	20	-	4.31	0.97	1.26	0.29	3.11	1.57	<0.25		15.6	9.31	0.43
PAH-H	0,5	1	10	-	5.75	1.65	1.23	0.97	4.04	1.97	<0.33		11.0	18.0	0.72
Cancerrogena PAH	-	-	-	100											
Övriga PAH	-	-	-	1 000											

* Lättlösligt resp. icke lättlösligt, avser högre resp. lägre löslighet än 1 mg/l, ** Organiskt resp. oorganiskt

Motsvarar halter över nivåer för MRR

Motsvarar halter över riktvärden för KM

Motsvarar halter över riktvärden för MKM

Motsvarar halter över riktvärden för FA

 Halter över riktvärdet för KM markeras med **fet stil**, halter över MKM med understruken fet stil

och halter över FA med kursiv stil.



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2013567	Sida	: 1 av 24
Kund	: Bjerking AB	Projekt	: Rudboda
Kontaktperson	: Henrik Lindholm	Beställningsnummer	: ---
Adress	: FE 311	Provtagare	: HLM
	: 838 74 Frösön	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-24 15:00
E-post	: henrik.lindholm@bjerking.se	Analys påbörjad	: 2020-09-28
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2020-10-02 15:58
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 10
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BJE-AB0001 (OF190209-1)	Antal analyserade prover	: 10

Orderkommentarer

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20M04			
				3,5-4			
		Laboratoriets provnummer		ST2013567-001			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	22.0	± 2.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	562	± 56.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.46	± 0.146	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.7	± 1.17	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	33.0	± 3.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	106	± 10.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	---	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	37.6	± 3.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	546	± 54.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	41.0	± 4.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1660	± 166	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
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	58	± 18	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
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							
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
etylbensen	<0.050	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	---	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
acenaftilen	<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	0.17	± 0.05	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	0.41	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.39	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.35	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20M04 3,5-4				
Laboratoriets provnummer				ST2013567-001				
Provtagningsdatum / tid				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
bens(b)fluoranten	0.28	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.17	± 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)perylene	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	2.6	± 0.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.48 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	1.14 *	---	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	0.97 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.65 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	77.7	± 4.66	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20M05						Utf.
		2-3						
		ST2013567-002						
Laboratoriets provnummer		ej specificerad						
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	16.0	± 1.60	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	435	± 43.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	8.86	± 0.886	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	12.3	± 1.23	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	40.9	± 4.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	381	± 38.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	0.263	± 0.0542	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	39.9	± 3.99	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	172	± 17.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	39.8	± 3.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	619	± 61.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	129	± 41	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	4.7	± 1.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	2.7	± 0.8	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	
metylkrysenener/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	
summa xylener	0.040 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	0.040 *	---	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.19	± 0.06	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	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.43	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.15	± 0.04	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	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 5 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M05				
		Laboratoriets provnummer		2-3				
		Provtagningsdatum / tid		ST2013567-002				
				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	2.7	± 0.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.06 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	1.62 *	---	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	0.19 *	---	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	1.26 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.23 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	67.3	± 4.04	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20M06						Utf.
		0-1,5						
		ST2013567-003						
Laboratoriets provnummer		ej specificerad						
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	34.9	± 3.49	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	699	± 69.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	1.21	± 0.121	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	13.2	± 1.32	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	43.3	± 4.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	182	± 18.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	1.52	± 0.314	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	38.1	± 3.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	11300	± 1130	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	43.2	± 4.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	1050	± 105	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	
metylkrysenener/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	
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	---	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	
acenaftilen	<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	0.15	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.11	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.12	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.12	± 0.03	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	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 7 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M06 0-1,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2013567-003				
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.09	± 0.03	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	0.86 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.40 *	---	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	0.29 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.97 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	83.7	± 5.02	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20M09						Utf.
		1,3-2						
		ST2013567-004						
Laboratoriets provnummer		ej specificerad						
Provtagningsdatum / tid		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.84	± 0.484	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	132	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.428	± 0.0431	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.55	± 0.956	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	36.6	± 3.66	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	34.5	± 3.45	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	---	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	27.7	± 2.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	142	± 14.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	40.9	± 4.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	140	± 14.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	50	± 16	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	
metylkrysenener/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	
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	---	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	0.53	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	1.32	± 0.40	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	1.06	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.76	± 0.24	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.78	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.56	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.50	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.64	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.37	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 9 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M09 1,3-2				
		Laboratoriets provnummer		ST2013567-004				
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.31	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	7.2	± 2.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	3.67 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	3.48 *	---	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	3.11 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	4.04 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	76.9	± 4.61	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20M13						Utf.
		2-3						
		ST2013567-005						
Laboratoriets provnummer		ej specificerad						
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.86	± 0.486	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	72.5	± 7.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.297	± 0.0301	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.28	± 0.928	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	33.2	± 3.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	39.2	± 3.92	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	---	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	22.6	± 2.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	18.3	± 1.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	42.9	± 4.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	66.1	± 6.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	26	± 8	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	
metylkrysenener/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	
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	---	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	

Sida : 11 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M13				
		Laboratoriets provnummer		2-3				
		Provtagningsdatum / tid		ST2013567-005				
				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
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	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	81.3	± 4.88	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								20M14	
								3,6-4	
Matris: JORD		Provbeteckning		20M14					
Laboratoriets provnummer		ST2013567-006							
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad							
Torrsubstans									
Torrsubstans vid 105°C	67.4	± 4.08	%	0.10	ENVIPACK	S-DRY-GRCI	PR		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	9.95	± 1.99	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ba, barium	499	± 99.8	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cd, kadmium	0.51	± 0.10	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Co, kobolt	8.61	± 1.72	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cr, krom	27.0	± 5.39	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cu, koppar	124	± 24.8	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Hg, kvicksilver	<0.20	---	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Mo, molybden	4.02	± 0.80	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ni, nickel	21.2	± 4.2	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Pb, bly	50.3	± 10.1	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Sn, tenn	70.6	± 14.1	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
V, vanadin	28.3	± 5.66	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Zn, zink	503	± 101	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	92	---	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	0.791	---	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylpirener/metylfloorantener	1.0	± 0.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylkryser/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 (M1)	<0.0850	---	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
meta- och para-xylen	<0.020	---	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
orto-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		
acenaftalen	<0.080	---	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaften	<0.080	---	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoren	0.105	± 0.026	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fenantren	0.273	± 0.068	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
antracen	<0.080	---	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoranten	0.353	± 0.088	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
pyren	0.345	± 0.086	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)antracen	0.200	± 0.050	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
krysen	0.188	± 0.047	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(b)fluoranten	0.290	± 0.072	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	0.117	± 0.029	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)perylene	0.087	± 0.022	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
20M14							
3,6-4							
Laboratoriets provnummer <i>ST2013567-006</i>							
Provtagningsdatum / tid <i>ej specificerad</i>							
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.117	± 0.029	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	2.08	---	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	0.912	---	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	1.16	---	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	1.08	---	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	0.999	---	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	---	mg/kg TS	0.0030	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Summa PCB 7	<0.0105	---	mg/kg TS	0.0110	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
diklometan	<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	<0.10	---	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	---	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklometan	<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 (M1)	<0.030	---	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener (M1)	<0.0500	---	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
metyl-tert-butyleter (MTBE)	<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



Parameter	Resultat	20M14						Utf.
		3,6-4						
		ST2013567-006						
Laboratoriets provnummer		ej specificerad						
Provtagningsdatum / tid								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Klororganiska pesticider - Fortsatt								
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 (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	---	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR	
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<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	
kvintozen-pentakloranilin	<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 (M1)	<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	<0.020	---	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
20M18							
2-2,3							
Laboratoriets provnummer <i>ST2013567-007</i>							
Provtagningsdatum / tid <i>ej specificerad</i>							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	41.2	± 4.12	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	1250	± 125	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	7.98	± 0.798	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	19.6	± 1.96	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	372	± 37.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	967	± 96.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.49	± 0.307	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	81.0	± 8.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1450	± 145	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	53.4	± 5.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1400	± 140	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
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	55	± 18	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	2.1 *	---	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	1.5 *	---	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	3.6	± 1.5	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
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	---	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	0.43	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.36	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.26	± 1.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	4.26	± 1.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	3.05	± 0.98	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	4.09	± 1.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	4.12	± 1.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.99	± 0.58	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.48	± 0.41	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.41	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	1.50	± 0.44	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 16 av 24
Ordernummer : ST2013567
Kund : Bjerking AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
		<i>Provbeteckning</i>		20M18			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		2-2,3			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		ST2013567-007			
				ej specificerad			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	1.31	± 0.40	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	27.3	± 8.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	16.4 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	10.8 *	---	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	9.31 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	18.0 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	76.5	± 4.59	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	20M19						Utf.
		2-2,7						
		ST2013567-008						
Laboratoriets provnummer		ej specificerad						
Provtagningsdatum / tid		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.35	± 0.235	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	47.0	± 4.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.116	± 0.0125	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.92	± 0.592	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	19.4	± 1.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	23.6	± 2.36	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	---	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	12.5	± 1.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	106	± 10.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	23.0	± 2.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	70.7	± 7.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	
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								
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	
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	---	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	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.16	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.18	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.14	± 0.04	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	

Sida : 18 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M19				
		Laboratoriets provnummer		2-2,7				
		Provtagningsdatum / tid		ST2013567-008				
				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
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	0.72 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.43 *	---	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	0.43 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.72 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	90.6	± 5.43	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20M11 3,5-4						Utf.
		ST2013567-009						
		ej specificerad						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
		<i>Provbeteckning</i>						
		<i>Laboratoriets provnummer</i>						
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>						
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	1160	± 116	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.743	± 0.0744	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	8.68	± 0.868	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	25.3	± 2.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	53.0	± 5.30	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	0.259	± 0.0535	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	21.2	± 2.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	92.6	± 9.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	30.4	± 3.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	964	± 96.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	38	± 12	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	2.2	± 0.6	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	
metylkrysenener/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	
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	---	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.15	± 0.04	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	0.11	± 0.04	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	0.77	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.69	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.40	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.48	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.41	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.18	± 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)perylene	0.16	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 20 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M11				
		Laboratoriets provnummer		3,5-4				
		Provtagningsdatum / tid		ST2013567-009				
				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	3.7	± 1.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.81 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	1.88 *	---	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	1.57 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.97 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	80.1	± 4.80	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	20M01						Utf.
		1-1,8						
		ST2013567-010						
		ej specificerad						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.72	± 0.172	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	23.6	± 2.36	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	---	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.48	± 0.448	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	19.6	± 1.96	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	21.8	± 2.19	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	---	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.1	± 1.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	17.6	± 1.76	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	18.2	± 1.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	54.8	± 5.49	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	1.2 *	---	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	1.2	± 0.5	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	
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	---	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	
acenaftilen	0.20	± 0.06	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	0.72	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.32	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	1.87	± 0.56	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	1.40	± 0.41	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	1.06	± 0.34	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	1.04	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	1.05	± 0.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.70	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.87	± 0.24	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.45	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 22 av 24
 Ordernummer : ST2013567
 Kund : Bjerking AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20M01 1-1,8				
		Laboratoriets provnummer		ST2013567-010				
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.42	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	10.3	± 3.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	5.30 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	4.96 *	---	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	0.20 *	---	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	4.31 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	5.75 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	92.3	± 5.54	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-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 torrsubstans (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 enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning 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 acenaftalen. 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-sommorna är definerade 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 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
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 acenaftalen. 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. PAH-sommorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2013740	Sida	: 1 av 4
Kund	: Bjerking AB	Projekt	: Rudboda
Kontaktperson	: Henrik Lindholm	Beställningsnummer	: ---
Adress	: FE 311	Provtagare	: Henrik Lindholm
	: 838 74 Frösön	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-25 08:00
E-post	: henrik.lindholm@bjerking.se	Analys påbörjad	: 2020-09-29
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2020-10-02 14:01
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BJE-AB0001 (OF190209-1)	Antal analyserade prover	: 1

Orderkommentarer

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	20M17					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2013740-001					
		Provtagningsdatum / tid					
ej specificerad						Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning							
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	---	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.61	± 0.761	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	183	± 18.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.787	± 0.0788	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.59	± 0.760	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	26.5	± 2.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	81.9	± 8.20	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.702	± 0.145	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.4	± 1.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	59.2	± 5.92	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.7	± 2.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	896	± 89.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
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	141	± 45	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	4.6	± 1.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	5.2 *	---	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	2.2 *	---	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	7.4	± 3.0	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
summa xylener	<0.004 *	---	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	---	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	1.14	± 0.34	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.54	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.94	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	4.22	± 1.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.09	± 0.61	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.38	± 1.32	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.97	± 1.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.44	± 0.78	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.02	± 0.56	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.48	± 0.47	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
20M17							
ST2013740-001							
ej specificerad							
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	1.28	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.86	± 0.52	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.28	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.92	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.72	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	28.6	± 8.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	10.1 *	---	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	18.5 *	---	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.98 *	---	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	15.6 *	---	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	11.0 *	---	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	82.6	± 4.96	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter upplutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
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 metylkryser/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 acenaftalen. 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. PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1



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

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