

Exploateringskontoret

Kompletterande miljöteknisk markundersökning Bordsvägen- Herrhagsvägen



Uppdragsnummer: 19599

Ort: Stockholm

Datum: 2023-08-17 (2023-08-23)

Liljemark Consulting AB

Uppdragsledare
Malin Egardt

Handläggare
Georg Ulrich/Malin Egardt

Kvalitetsgranskare
Björn Pinner



Innehållsförteckning

1	Uppdrag och syfte	4
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Lokalisering och beskrivning	4
2.2	Geologi och hydrogeologi	5
3	Historisk inventering	6
4	Tidigare undersökningar	8
5	Genomförande	8
5.1	Jordprovtagning	8
5.2	Asfalt	9
5.3	Porluft	9
5.4	Trädkärnor	9
5.5	Inmätning	9
5.6	Fältmätningar och kemiska analyser	10
5.7	Avvikelser från provtagningsplanen	10
6	Bedömningsgrunder	10
6.1	Jord	10
6.2	Asfalt	11
6.3	Porluft	11
6.4	Trädkärnor	11
7	Resultat	11
7.1	Fältobservationer	11
7.2	Analysresultat	12
7.2.1	Jord	12
7.2.2	Asfalt	12
7.2.3	Porluft	12
7.2.4	Trädkärnor	13
8	Förenklad riskbedömning	13
8.1	Hälsoriskbedömning	13
8.2	Miljöriskbedömning	14
9	Slutsatser och rekommendationer	14
10	Referenser	16

Bilaga 1 – Situationsplan med provtagningspunkter

Bilaga 2 – Fältanteckningar och koordinatlista

Bilaga 3 – Sammanställning analysresultat

Bilaga 4 – Laboratoriets analysrapporter

1 Uppdrag och syfte

Liljemark Consulting utförde en miljöteknisk markundersökning med tillhörande utredningar under sommaren och hösten 2021. Undersökningen ingick sedan som underlag i samrådet avseende detaljplanen inför utbyggnaden av 60 nya bostadsrätter i området.

Denna kompletterande miljötekniska markundersökning utförs för att utreda förekomst av klorerade lösningsmedel och för att avgränsa förorening som har noterats i två punkter i den tidigare genomförda undersökningen.

2 Områdesbeskrivning

I avsnitten nedan beskrivs undersökningsområdet med omnejd.

2.1 Lokalisering och beskrivning

Aktuellt undersökningsområde utgör del av fastigheten Gubbängen 1:1 och är beläget i Gubbängen i södra Stockholm, se markering i figur 1. Området omfattar ca 7 500 m² och utgörs idag i huvudsak av ett grönområde som genomkorsas av två gång/cykelbanor samt Kistvägen i söder. I den norra delen av området finns idag en lekplats samt ett dagvattenmagasin. I den centrala delen, norr om Kistvägen ligger en elmätstation. Enligt flygfotografier har det stått byggbodan i nordöstra delen av området. I norr angränsar området till Bordsvägen och i öst till Herrhagsvägen. I övriga väderstreck angränsar området till bostadsområden.



Figur 1: Undersökningsområdets ungefärliga läge markeras i rött. Bakgrundskarta: Eniro (2021).

2.2 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU) utgörs naturliga jordlager inom området av ett tunt jordlager som överlagrar urberg. I den norra delen av området, invid Bordsvägen, förekommer ett område med postglacial sand, se Figur 2.

Närmsta dricksvattenbrunn ligger ca 400 m sydväst om inventeringsområdet. Ett antal energibrunnar finns i närliggande bostadsområden i samtliga väderstreck.

Naturreseervaten Rågsved och Flaten ligger ca 2,1 km sydväst respektive 2,3 km sydost om undersökningsområdet. Närmsta vattenskyddsområden är Östra Mälaren samt Sandasjön, som är belägna drygt 5 km väst respektive öst om inventeringsområdet.

Grundvattnets strömningsriktning är inte känd, men bedöms vara sydvästlig-sydostlig. Drevviken och sjön Magelungen ligger drygt 2 km sydost respektive syd-sydväst om undersökningsområdet. Då marken inom undersökningsområdets till stor del utgörs av berg överlagrat av ett tunt jordlager är grundvattnets lokala strömningsriktning svårbedömd. Utifrån topografiska kartan sluttar marken inom området från den sydvästra delen mot norr samt öster.



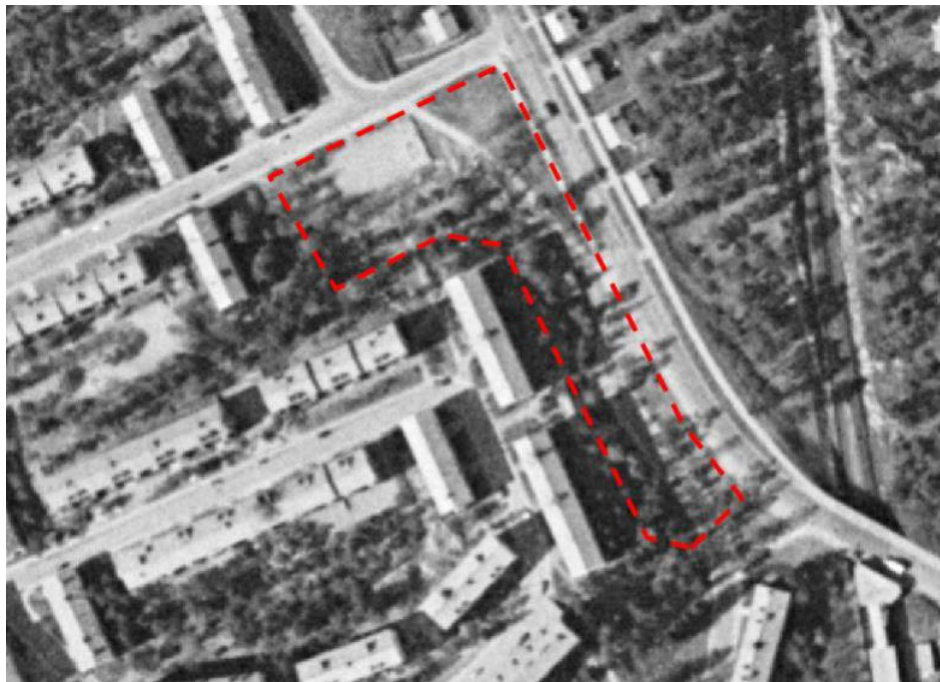
Figur 2: Utdrag ur SGU:s jordartskarta, med provtagningsområdet markerat. Röda ytor utgörs av urberg, röda ytor med ljusblå prickar utgörs av urberg överlagrat av ett tunt eller osammanhängande ytlager av morän, orange ytor med vita prickar utgörs av postglacial sand, gula ytor utgörs av glacial lera. Undersökningsområdet är markerat med svart.

3 Historisk inventering

Utifrån historiska flygbilder från 1960 och 1975 (Lantmäteriet) utgjordes marken inom inventeringsområdet då som nu till största delen av grönområde med en lekplats i norr, en gång/cykelbana samt Kistvägen i söder, se Figur 3.

Flygfotografier från 2021 visar att det har förekommit någon form av verksamhet eller uppställningsplats i den nordöstra delen av området invid korsningen Bordsvägen-Herrhagsvägen, se Figur 4. Enligt uppgift från Exploateringskontoret har det även lagrats massor med okänt innehåll i detta område.

Enligt Länsstyrelsernas databas över potentiellt förorenade områden (VISS, 2021) har det bedrivits kemtvätt med lösningsmedel ca 100 respektive 150 m sydväst om undersökningsområdet och ca 250 m sydost om området. Det har även bedrivits flera verksamheter med grafisk industri i närområdet.



Figur 3: Flygfotografi från 1960, undersökningsområdets ungefärliga läge markeras i rött. Bakgrundskarta: Lantmäteriet (2021).



Figur 4: Byggbodar samt upplag inom områdets nordöstra del. Kemptvättar är markerade med röda och grafiska industrier med gröna cirklar. Bakgrundskarta: Lantmäteriet (2023).

Potentiella föroreningar som kan ha orsakats av upplag/verksamhet i nordöstra delen av undersökningsområdet samt i eventuella fyllnadsmassor i marken bedöms vara metaller, oljekolväten, PAH och PCB. Med befintlig information om identifierade kemitvåtsverksamheter, sydväst och sydost om undersökningsområdet, kan det inte uteslutas att verksamheterna har bidragit till klorerade alifater i grundvatten och mark. Eventuella föroreningar orsakade av grafisk verksamhet är framförallt metaller.

4 Tidigare undersökningar

Vid undersökning som genomfördes sommaren 2021 (Liljemark Consulting, 2021) påträffades tjärasfalt i en provpunkt (21LC02) på Kistvägen. I de översta 0,5 m under det asfaltlagret noterades höga halter (>MKM<FA) av PAH-M, PAH-H och krom.

I en annan provpunkt (21LC06) hittades förhöjda (>KM<MKM) halter PAH-M och PAH-H mellan 0,6-1 m under markytan samt förhöjda (>KM<MKM) halter kobolt och nickel mellan 1,3 - 2 m.

5 Genomförande

Fältarbetet utfördes med jord- och asfaltprovtagning den 16 juni 2023. Jordprovtagning utfördes genom skruvborrning. I samband med skruvborrning installerades stålrör för provtagning av porluft, vilket genomfördes den 20 juni 2023 tillsammans med uttag av trädkärnor.

I avsnitten nedan beskrivs utförda undersökningar. Se bilaga 1 för situationsplan med provtagningspunkter och bilaga 2 för fältanteckningar.

5.1 Jordprovtagning

Totalt provtogs 8 punkter med borrhandsvagn. 5 provpunkter (21LC04 – 23LC08) för att avgränsa föroreningen i tidigare provpunkt 21LC06. Provtagning genomfördes ner till max 3 meter under markytan alternativt 1 meter ner i bedömt naturligt avsatta jordlager. Vid provtagningen uttogs prov för varje halvmeter eller anpassat efter jordarternas karaktär, lagerföljder och eventuell indikation på förorening.

Ytterligare 3 punkter (23LC01 – 23LC03) provtogs ner till 1 meter under asfaltytan i Kistvägen för att avgränsa PAH föroreningar från tjärasfalten som påvisats i tidigare undersökning i provpunkt 21LC02. Även här togs prov för varje halvmeter.

Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan respektive punkt och samlingsprov. Jordproverna märktes med provpunktens namn och provdjup och förvarades i kylväska i väntan på transport till laboratorium.

5.2 Asfalt

Asfaltsprover uttogs med hjälp av borrhandsvagn i 3 provpunkter (23LC01- 23LC03) i Kistvägen för att försöka avgränsa den tjärasfalt som hittades i punkt 21LC02. Asfaltsproven analyseras med avseende på PAH.

5.3 Porluft

För provtagning av porluft i 3 punkter (23LC09 – 23LC11) installerades 1” stålrör med 0,5 meters filterdel med spets på minst 1,5 meters djup. Rören tätades vid markytan med bentonit. Provtagning genomfördes aktivt med luftpumpar enligt för aktuell analys rekommenderat flöde och provtagningstid.

Alla erhållna prover analyserades med avseende på klorerade alifater och deras nedbrytningsprodukter (ner till vinylklorid).

5.4 Trädkärnor

Provtagning av trädkärnor gjordes med hjälp av en tillväxtborrh av 3 träd (23LC12, 23LC13 och 23LC14) inom området, genom uttag av 10 kärnor med ved från vardera trädet (à max 4,5 cm längd och ca 4,5 mm i diameter). För varje prov användes två vialer som fylldes med vardera 5 stycken trädkärnor och förslöts med hjälp av vialtång. Uttagna prov förvaras svalt och mörkt och transporteras till laboratoriet samma dag.

5.5 Inmätning

Utsättning av punkter gjordes med GPS i referenssystem SWEREF99 18 00.

5.6 Fältmätningar och kemiska analyser

Baserat på fältintryck och fältanalyser gjordes ett urval av uttagna prover för analys på laboratorium enligt omfattningen i Tabell 1. Samtliga jordanalyser och analys av trädkärnor utfördes av det för valda analyser ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia. Analys av porluft utfördes av det för vald analys ackrediterade laboratoriet Eurofins.

Tabell 1 Analysomfattning vid utförd undersökning.

Medium	Ämnen	Analyspaket	Antal prov
Jord	Metaller	MS-1	10
	PAH, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX	OJ-21a	16
Asfalt	PAH 16	PAH i asfalt	2
Porluft	Klorerade lösningsmedel inkl. nedbrytningsprodukter	PLUUV	3
Trädkärnor	Klorerade alifater inkl. vinylklorid	Bygg-OJ-6a	3

5.7 Avvikelser från provtagningsplanen

De tre träd där trädkärnor uttagits har ändrats jämfört med provtagningsplanen eftersom inga tillräckligt stora och fristående träd hittades där det var planerat (se bilaga 1 för situationsplan).

6 Bedömningsgrunder

I nedanstående avsnitt beskrivs de jämförvärden som används för bedömning av föroreningsituationen.

6.1 Jord

Uppmätta föroreningshalter i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden, vilka är avsedda att användas vid riskbedömningar av förorenade markområden (Naturvårdsverket, 2009, rev 2022). Då det undersökta området ska användas för bostäder bedöms resultaten utifrån riktvärden för känslig markanvändning (KM). För att ge en uppfattning om halternas storleksordning används även riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) och Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (Avfall Sverige, 2019). Halter jämförs även mot Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm, framtagna av Stockholms stad (Stockholms Stad, 2019). Riktvärden finns framtagna för ett flertal markanvändningar, för aktuellt område används både riktvärden för mark vid flerbostadshus utan källare och med källare då projekteringen

inte har avgjort utformningen ännu. För att vägleda inför eventuell bortförsel av jordmassor görs en jämförelse även med haltgränser för mindre än ringa risk, MRR (Naturvårdsverket, 2010).

6.2 Asfalt

Uppmätta halter av PAH i asfalt utvärderas utifrån Europeiska Kommissionens tekniska vägledning för avfallsklassificering där bens(a)pyren är en indikatorsubstans för PAH:er. Om halten bens(a)pyren överstiger 50 mg/kg (50ppm) så bör avfallet klassificeras som farligt avfall (Europeiska Kommissionen, 2018/C 124/01) med avfallskod 17 03 01. Summahalten av 16 PAH jämförs även mot Miljöförvaltningens tillfälliga riktlinjer för hantering av asfalt från 2019.

6.3 Porluft

Uppmätta halter i porluft jämförs med de referenskoncentrationer (RfC respektive RISKinh) som ligger till grund för Naturvårdsverkets beräkningsmodell för ånginträngning i byggnader (Naturvårdsverket, 2009, rev 2022). RfC är den toxikologiska referenskoncentrationen som anges för icke genotoxiska ämnen med tröskeffekter (d.v.s. där hälsoeffekter bara uppkommer över en viss dos) medan RISKinh är den cancerriskbaserade referenskoncentration som anges för genotoxiska ämnen som kan skada arvsmassan. Dessa referenskoncentrationer medger exponering dygnet runt under en livstid och avser inomhusluft (inandningsluft).

Vid utvärdering av porluft behöver hänsyn tas till utspädningen av porluft som sker när porluften tränger in i en byggnad. Utspädningen påverkas av många faktorer (bl.a. jordart, jordfuktighet, sättningar, plattans konstruktion och skick, rummens storlek, ventilation, etc.) och utspädningsfaktor kan antas vara mellan 10 och >100 000.

6.4 Trädkärnor

För analyserna av trädved saknas riktvärden. Därför noteras endast om det finns detekterbara halter av klorerade alifater i trädproven.

7 Resultat

I avsnitten nedan redovisas fältobservationer och analysresultat från undersökningen. Se bilaga 3 för sammanställning av samtliga analysresultat och tillämpade jämförelsevärden.

7.1 Fältobservationer

I punkterna på Kistvägen påträffades fyllnadsmassor av sandigt grus blandat med stenar vilket gjorde att materialet var svårt att få upp för provtagning. Berg påträffades inom den översta metern i alla tre punkterna. Asfalten i dessa punkter luktade starkt av tjära. Det var inte möjligt att undvika att asfaltbitar blandades in i de djupare liggande marklagren vilket orsakade en viss korskontaminering.

I punkter 23LC04 till 23LC08 noterades främst finsandiga fyllnadsmassor med något grövre fraktioner blandat med rivningsrester i de djupare marklagren. Berg påträffades i punkter 23LC05 och 23LC06 på cirka 1,5 m djup, i de resterande punkterna återfanns naturlig torrskorpelera mellan 1 och 1,5 m under markytan.

7.2 Analysresultat

I avsnitten nedan redovisas resultat för genomförda laboratorieanalyser. Analyssammanställningar finns i bilaga 3.

7.2.1 Jord

I prover uttagna under asfalten på Kistvägen påvisades höga halter PAH och aromater. I punkt 23LC01 och 23LC03 mellan 0–0,5 m under markytan överskrider PAH-H haltgränsen för farligt avfall, FA, och PAH-M överskrider riktvärdet för MKM. Dessa halter överskrider dessutom de storstadspecifika riktvärdena för flerbostadshus med eller utan källare som är relevanta för området.

Halten PAH-L och aromater >C10-C16 överskrider riktvärdet för KM i punkt 23LC01 på nivån 0,05–0,5 m under markytan medan aromater >C16-C35 överskrider riktvärdet för MKM. I punkt 23LC01 mellan 0,5–0,8 m under markytan överstiger PAH-M och PAH-H riktvärdet för KM.

I punkt 23LC02 visar prov från både nivå 0,05–0,5 och 0,5–1 m under markytan på halter av PAH-M och PAH-H över riktvärdet för MKM medan halterna av PAH-L överskrider riktvärdet för KM. Aromater noteras över riktvärdet för KM, dock med lägre koncentrationer i det djupare provet.

I punkt 23LC03 överskrider, utöver ovan nämnda halter för PAH-H och PAH-M, även PAH-L, aromater >C10-C16 och >C16-C35 riktvärdet för MKM på nivån 0,05–0,5 m under markytan.

I fyra prover tagna i fyra olika punkter (23LC04, 23LC05, 23LC07 och 23LC08) i det norra området påvisades PAH-H i halter över riktvärdet för KM, i 23LC08 överskred även PAH-M riktvärdet för KM. I prov 23LC07 mellan 0–0,7 m under markytan och punkt 23LC08 mellan 0,5–1,1 m överskrids även de storstadspecifika riktvärdena för flerbostadshus med eller utan källare. Förutom PAH-H noterades även kobolt något över riktvärdet för KM i prov 23LC05 mellan 0,4–1 m. Ett flera metaller överskrider riktvärden för MRR i flera av dessa fyra prover. Ett prov som uttogs på naturligt avsatt lera visar inga förhöjda halter.

7.2.2 Asfalt

PAH-halten i alla asfaltprover är mycket hög (>1000 mg/kg TS) och den bedöms innehålla stenkolstjära.

7.2.3 Porluft

I punkter 23LC10 och 23LC11 påvisades inga lösningsmedel eller nedbrytningsprodukter i porluften. Samtliga halter är under analysens rapporteringsgräns. I punkt 23LC09 är det endast 1,2-Diklorethan

som noteras i halt 0,5 µg/m³, det är över rapporteringsgränsen men tydligt under riktvärdet för Riskbaserade koncentrationer för genotoxiska ämnen i luft (RISKinh) som är 3,5 µg/m³. Analysresultaten för porluft finns i bilaga 3.

7.2.4 Trädkärnor

Inga halter klorerade lösningsmedel eller nedbrytningsprodukter överskridande analysens rapporteringsgräns påvisades i trädkärnorna. Analysresultaten för trädkärnorna finns i bilaga 3.

8 Förenklad riskbedömning

Resultaten av analyserade jordprover visar på låg förekomst av metallföroreningar. Kobolt förekommer i en punkt i halt över KM, men under Storstadsspecifika riktvärden. Halten PAH-H överskrider däremot riktvärdet för FA och även Storstadsspecifika riktvärden för normaltäta jordar i punkter 23LC01 och 23LC03. I punkt 23LC02 överskrider halter PAH-M och PAH-H halten för MKM och Storstadsspecifika riktvärden.

I punkter 23LC04, 23LC05, 23LC007 och 23LC08 överskrider PAH-H halten riktvärdet för KM, i 23LC08 även PAH-M. Det är dock endast i 23LC07 och 23LC08 som de Storstadsspecifika riktvärdet överskrids med avseende på PAH-H.

Analysresultatet för asfaltsproverna från 23LC01 till 23LC03 visar halter över gränsen för vad som bedöms vara farligt avfall med avseende på PAH.

I avsnittet nedan görs en bedömning av risker som föroreningssituationen kan medföra för miljö och hälsa. Ämnen som inte har uppmätts i halter över storstadsspecifika riktvärden bedöms ej medföra risker för miljö och hälsa, och därmed omfattar avsnittet nedan ej dessa ämnen.

Inom undersökningsområdet har fem punkter med halter över tillämpliga riktvärden noterats. Tre av dem bedöms bero på att vägbeläggningen består av tjärsfalt och de andra två av att det tidigare har mellanlagrats rivningsmassor på platsen. I övrigt har inga punkter över aktuella riktvärden noterats.

8.1 Hälsoriskbedömning

Området planeras att bebyggas med flerfamiljshus och aktuell riskbedömning omfattar marken kring husen. Området har kommunal dricksvattenförsörjning, därmed bedöms intag av dricksvatten ej vara en relevant exponeringsväg. Runt husen kommer grönytor att anläggas. Relevanta exponeringsvägar är framför allt intag av och hudkontakt med jord och damm, inandning av damm, inandning av ånga i planerade byggnader samt intag av växter. Vilken exponeringsväg som medför störst risk varierar mellan olika föroreningar.

I fem punkter överskrider minst en eller alla PAH:er (främst PAH-H och PAH-M) de storstadsspecifika riktvärdena. I de tre punkterna i Kistvägen (23LC01, 23LC02 och 23LC03) överskrids exponeringsvägarna inandning av ånga, intag av växter samt riktvärdet för långtidseffekter de

enskilda riktvärdena för PAH-M medan det för PAH-H är exponeringsvägarna intag av jord, hudkontakt, inandning av damm, intag av växter samt långtidseffekterna som överskrids. Proverna är tagna i nivån direkt under asfalten. Asfaltsproven, från asfalten som överlagrar jordproverna ovan, visar på halter över gränsen för vad som bedöms vara farligt avfall. PAH-föreningarna i jord bedöms kunna härledas till asfalten. Föreningen är svår att avgränsa i djupled på grund av korskontaminering vid provtagning men bedöms omfatta den ytliga jorden direkt under asfalten, cirka 0,2 till 0,3 m.

I punkter 23LC07 och 23LC08 överskrids envägsconcentrationen för intag av växter och hälsa med avseende på långtidseffekter för PAH-H. I 23LC08 överskrids även det enskilda riktvärdet för intag av jord med avseende på PAH-H.

Det kan inte uteslutas att det föreligger en risk för påverkan av människors hälsa med avseende på PAH i jorden under asfalten i Kistvägen samt i området som tidigare har använts som upplagsplats vid ändrad markanvändning.

8.2 Miljöriskbedömning

Bedömning av risker för markmiljö samt för grundvatten och ytvatten genomförs främst utifrån medelhalt av föroreningar inom området. Detta eftersom enstaka förhöjda halter endast bedöms medföra en mycket lokal påverkan som ej påverkar markmiljöns funktion i stort. Detsamma gäller spridningen till grundvatten och ytvatten.

Uppmätta medelhalter av PAH-M, PAH-H och aromater C10-C16 överskrider i de tre punkterna i Kistvägen det enskilda riktvärdet för skydd av markmiljö och skydd av grundvatten. I området som tidigare använts som upplagsplats överskrider inte medelhalten något enskilt riktvärde för skydd av markmiljö eller risk för spridning.

Det bedöms därmed finnas en potentiell risk för påverkan på markmiljö och risk för spridning inom Kistvägen. I praktiken innebär dock de förhöjda halterna ingen oacceptabel risk eftersom asfalten hindrar ytvatten från att tränga igenom massorna samt att markmiljön inte är skyddsvärd inom ett vägområde.

9 Slutsatser och rekommendationer

Syftet med den aktuella kompletterande undersökningen är att utvärdera förekomst av klorerade lösningsmedel inom området, att undersöka eller avgränsa utbredningen av tjärasfalt i Kistvägen och att avgränsa metall och PAH föreningar som noterades i punkt 21LC06 vid den tidigare undersökningen.

Det finns inga tecken på förekomst av lösningsmedel i trädved inom området. Även två av tre porluftprover som uttogs inom området visar inga halter klorerade lösningsmedel över analysens rapporteringsgräns. Endast i provpunkt 23LC09 förekom ämnet 1,2-Dikloretan men i en

koncentration under den riskbaserade koncentrationen för genomtoxiska ämnen i luft. Det bedöms därmed att klorerade lösningsmedel samt nedbrytningsprodukter inte utgör en risk för människors hälsa inom området.

Liksom vid den tidigare undersökningen påvisades tjärasfalt i samtliga punkter i Kistvägen och höga halter av PAH:er och aromater i fyllnadsmaterialet därunder som kan medföra hälsorisker vid exponering. Sannolikt är föroreningen avgränsad till den översta halvmeter, de prover som har uttagits från djupare jordlager kan ha påverkats genom korskontamination när skruven dragits upp genom asfaltlagret. Erfarenheten har visat att det är svårt att separera tjärasfalt från det direkt underliggande materialet. Vid rivning av asfalten bör därför de översta 30 cm schaktas bort separat och hanteras som FA-material. Kontrollprover bör sedan uttas på underliggande material efter att tjärasfalten och de underliggande massorna har avlägsnats för att säkerställa att föroreningen har avlägsnats.

I den norra delen, i anslutning till punkt 21LC06 från den tidigare genomförda undersökningen, påträffades PAH-halter över KM i flera punkter. Dessa verkar inte vara kopplade till något specifikt jorddjup utan till de fyllnadsmassor som bland annat innehåller rivningsrester som exempelvis tegel. Fyllnadsmassorna förekommer inom den nordöstra delen av undersökningsområdet. Även metaller kring riktvärdet för KM noterades i fyllnadsmassorna. Vid undersökningen 2021 påvisades metallhalter över KM endast på nivån 1,3–2 m under markytan, som då identifierades som förmodligen naturligt jordlager. Ett kompletterande prov på det naturliga materialet under fyllnadsmassorna som uttagits i den kompletterande undersökningen påvisar dock inga förhöjda halter.

Därmed bedöms att fyllnadsmassorna innehållande rivningsrester, som exempelvis tegel, ska hanteras som förorenade. Sannolikt har de naturligt avsatta jordlagren inte påverkats i mer än begränsad omfattning.

Utifrån denna utredning bedöms att föroreningssituationen i området inte utgör något hinder för genomförandet av detaljplanen. Asfalten vid Kistvägen ska behandlas enligt gängse praxis och marken behöver därefter kontrolleras. Förorening som påträffats inom den översta metern i provpunkter 23LC07 och 23LC08 bedöms kunna åtgärdas inom ramen för den tekniska schakt som ändå behöver genomföras för grundläggning av planerade byggnader. Kontrollprovtagning behöver genomföras även i detta område för att säkerställa att åtgärden haft önskvärd effekt.

En upplysning om upptäckt förorening ska göras till tillsynsmyndigheten samt att alla åtgärder ska anmälas till och godkännas av miljökontoret genom en §28-anmälan.

10 Referenser

Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*.

Lantmäteriet. (2021). Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/> den 27 03 2023

Liljemark Consulting. (2021). *Bordsvägen - Herrhagsvägen Översiktlig miljöteknisk markundersökning*.

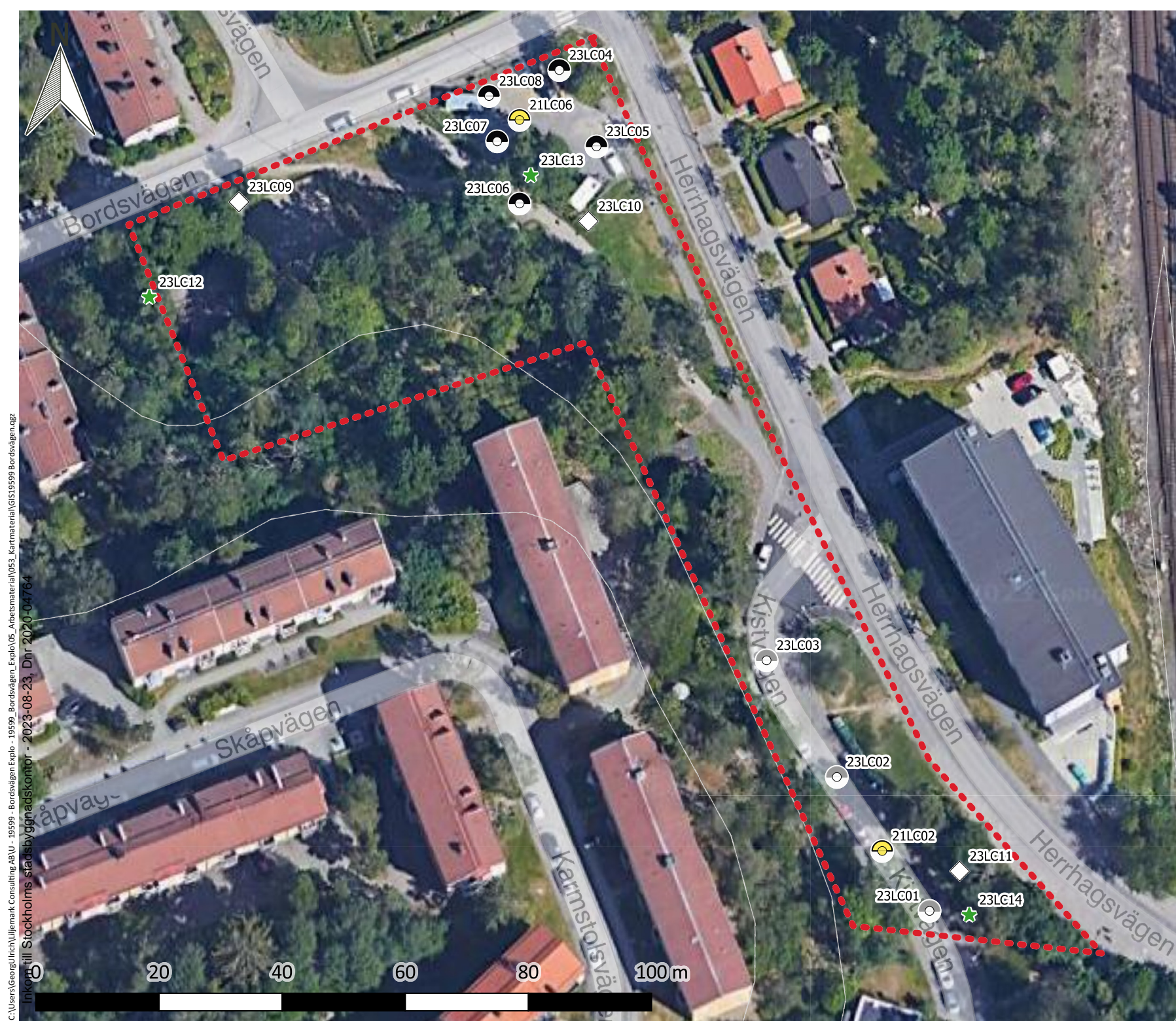
Naturvårdsverket. (2009, rev 2022). *Riktvärden för förorenad mark*.

Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*.

SGU. (2023). *Kartvisare: Jordarter*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

Stockholms Stad. (2019). *Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm*. Stockholm: Stockholms Stad.

VISS. (2021). *Vatteninformationssystem Sverige, Vattenkartan*. . Länsstyrelsen.



Bilaga 1, Situationsplan	
Teckenförklaring	
	Skruvprovtagning
	Jord och asfalt
	21LC02 och 21LC06
	Provtagning av porluft
	Provtagning av trädkärnor
Bakgrund: Lantmäteriet© 2023 Projektion: SWEREF 18 00	
UPPDRAG, UPPDRAGSNUMMER Bordsvägen 19599	
UPPRÄTTAD AV Georg Ulrich	
GRANSKAD AV Malin Egardt	
DATUM 2023-07-07	
 Liljemark Consulting AB Jämtlandsgatan 151 B, 162 60 Vällingby +46 (0)8 22 52 00 info@liljemark.net www.liljemark.net	

Bilaga 2

Fältprotokoll och koordinater

Lijemmark

Consulting

Uppdragsnummer: 19599		Provtagningsmetod: Skruvprovtagning		Provkärl: Diffusionstät ålastpåse			
Uppdragsnamn: Bordsvägen ÄTA		Fälttekniker: Georg Ulrich					
Provpunkt	Djup m u my	Jordart	Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Analyspaket	Provtagningsdatum	Väder
23LC01	Övrigt: Asfaltprov					2023-06-12	Soligt, 12 °C
	0 - 0,05	Asfalt	Asfaltprov, luktar tjära	23LC01:0-0.05	PAH i asfalt		
	0,05 - 0,5	F:sa, gr, st	Sandigt grus, några stenar, mycket rasar av	23LC01:0.05-0.5	OJ-21a		
	0,5 - 0,8	F:sa, gr, le	Sandig fyllning med lite lera, stopp på 0,8 m	23LC01:0.5-0,8	OJ-21a		
23LC02	Övrigt: Asfaltprov					2023-06-12	Soligt, 12 °C
	0 - 0,05	Asfalt	Asfaltprov, luktar tjära	23LC02:0-0.05	PAH i asfalt		
	0,05 - 0,5	F:sa, gr, st	Sandig grusig fyllning, många stenar, mycket rasar av	23LC02:0.05-0.5	OJ-21a		
	0,5 - 1	F:sa, gr	Sand och grus	23LC02:0.5-1	OJ-21a		
23LC03	Övrigt: Asfaltprov					2023-06-12	Soligt, 12 °C
	0 - 0,05	Asfalt	Asfaltprov, luktar tjära	23LC03:0-0.05	PAH i asfalt		
	0,05 - 0,5	F:sa, gr, st	Sandig fyllning med grus och stenar, stopp på 0,5 m	23LC03:0.05-0.5	OJ-21a		
23LC04						2023-06-12	Soligt, 18 °C
	0 - 0,5	F:sa, si	Ljus finsand och silt	23LC04:0-0,5			
	0,5 - 0,9	F:sa, gr	Lös grusig fyllning, glasbitar, mycket rasar av	23LC04:0.5-0.9	MS-1, OJ-21a		
	0,9 - 1,4	F:sa, si	Mörkbrun siltig sand, rötter	23LC04:0.9-1.4			
	1,4 - 2	siLe	Torrskorpelera	23LC04:1.4-2	MS-1, OJ-21a		
23LC05						2023-06-12	Soligt, 18 °C
	0 - 0,4	F:si, sa	Ljus siltig sand	23LC05:0-0.4			
	0,4 - 1	F:si, sa	Mörkbrun siltig sand, lite tegel	23LC05:0.4-1	MS-1, OJ-21a		
	1 - 1,4	F:si, sa, gr, st	Lite grövare sand med silt, mågra stenar, stopp på 1,4 m	23LC05:1-1.4	MS-1, OJ-21a		
23LC06						2023-06-12	Soligt, 18 °C
	0 - 0,05	Asfalt	Inget prov	23LC06:0-0.05			
	0,05 - 0,5	F:sa, gr	Sandig fyllning	23LC06:0.05-0.5	OJ-21a		
	0,5 - 1	F:sa, gr	Ljus sand och grus, rötter, lite asfaltbitar?	23LC06:0.5-1	MS-1, OJ-21a		
	1 - 1,5	F:sa, gr	Sand och grus, stopp på 1,5 m	23LC06:1-1.5	MS-1, OJ-21a		
23LC07						2023-06-12	Soligt, 18 °C
	0 - 0,6	F:sa, gr, le	Ljus sandig fyllning med lite lera	23LC07:0-0.6	MS-1, OJ-21a		
	0,6 - 1,3	F:sa, gr, si	Grusig sandig fyllning, lite silt, tegelbitar, lite metallbitar	23LC07:0.6-1.3			
	1,3 - 2	Le	Torrskorpelera	23LC07:1.3-2	MS-1, OJ-21a		
23LC08						2023-06-12	Soligt, 18 °C
	0 - 0,5	F:si, sa, le	Omgrävd brun sandig torrskorpelera	23LC08:0-0,5	MS-1, OJ-21a		
	0,5 - 1,1	F:si, sa, le	Blandad sandig torrskorpelera, lite tegel på ca 1 m	23LC08:0.5-1.1	MS-1, OJ-21a		
	1,1 - 1,7	Le	Torrskorpelera	23LC08:1.1-1.7			

Provpunkt	SWEREF99 18 00 (X)	SWEREF99 18 00 (Y)
23LC01	6572109.3188	154626.3718
23LC02	6572131.1170	154611.3761
23LC03	6572149.9640	154599.8537
23LC04	6572245.8232	154566.2934
23LC05	6572233.4770	154572.3257
23LC06	6572224.0807	154559.8233
23LC07	6572234.2158	154556.1346
23LC08	6572241.6784	154554.8518
23LC09	6572224.3020	154514.2130
23LC10	6572221.3044	154571.0074
23LC11	6572115.6124	154631.2595

Bilaga 3

Analyssammanställning

Provtagningsdatum						2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12		
Provbeteckning						23LC01:0,05-0,5	23LC01:0,5-0,8	23LC02:0,05-0,5	23LC02:0,5-1	23LC03:0,05-0,5	23LC04:0,5-0,9	23LC04:1,4-2	23LC05:0,4-1	23LC05:1-1,4	23LC06:0,05-0,5	23LC06:0,5-1	23LC06:1-1,5	
Provpunkt						23LC01	23LC01	23LC02	23LC02	23LC03	23LC04	23LC04	23LC05	23LC05	23LC06	23LC06	23LC06	
Provtagningsdjup (m)						0,05-0,5	0,5-0,8	0,05-0,5	0,5-1	0,05-0,5	0,5-0,9	1,4-2	0,4-1	1-1,4	0,05-0,5	0,5-1	1-1,5	
Jordart						F:sa, gr, st	F:sa, gr, le	F:sa, gr, st	F:sa, gr	F:sa, gr, st	F:sa, gr	siLe	F:si, sa	F:si, sa, gr, st	F:sa, gr	F:sa, gr	F:sa, gr	
Parameter		Enhet	MRR ⁽¹⁾	KM ⁽²⁾	MKM ⁽²⁾	FA ⁽³⁾												
Torrsubstans 105°C		%					95,8	89,8	93	90,4	95,4	91,6	85,9	83	84,5	95,2	91,3	91,6

Metaller																	
As, arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1 000						4,85	4,37	5,45	3,26		2,34	2,44
Ba, barium	mg/kg TS	-	200	300	50 000						85,6	62,3	108	76,1		47,7	39,4
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1 000						0,314	<0,1	0,342	<0,1		0,235	0,125
Co, kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1 000						9,62	6,85	17,4	8,51		6,32	4,84
Cr, krom	mg/kg TS	40	80	150	10 000						46,6	31,3	50,7	31,2		31,1	26,6
Cu, koppar	mg/kg TS	40	80	200	2 500						34,8	14,8	22	11,4		15,5	10,6
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50						0,247	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2
Ni, nickel	mg/kg TS	35	40	120	1 000						24,2	15,7	25,3	14,3		14,5	12,1
Pb, bly	mg/kg TS	20	50	400	2 500						23,6	11,4	28,3	11,9		8,18	8,29
V, vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10 000						49,2	45	61,4	43		35,6	31,9
Zn, zink	mg/kg TS	120	250	500	2 500						166	45	121	45,3		60,1	49,6

Organiska ämnen																	
bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1 000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
toluen	mg/kg TS	-	10	40	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
xylener, summa	mg/kg TS	-	10	50	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PAH, summa L	mg/kg TS	0,6	3	15	1 000	8,35	0,43	7,57	3,19	33,6	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH, summa M	mg/kg TS	2	3,5	20	1 000	95,6	6,83	56,7	27,4	182	1,53	<0,25	1,05	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
PAH, summa H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	117	7	38,4	17,3	99,6	2,08	<0,33	1,6	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1 000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1 000	10	<1,0	8,3	3,9	33,7	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1 000	34,9	1,6	14,2	6,5	38,8	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått, medan detekterade parametrar markeras med svart. Parametrar över riktvärden markeras med i tabellen angiven färg.

1) Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för halter i avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010).

2) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark; KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009;2016).

3) Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor. FA = farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

Provtagningsdatum		2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12
Provbeteckning		23LC07:0-0,6	23LC07:0,6-1,3	23LC08:0-0,5	23LC08:0,5-1,1
Provpunkt		23LC07	23LC07	23LC08	23LC08
Provtagningsdjup (m)		0-0,6	0,6-1,3	0-0,5	0,5-1,1
Jordart		F:sa, gr, le	F:sa, gr, si	F:si, sa, le	F:si, sa, le
Parameter	Enhet	MRR ⁽¹⁾	KM ⁽²⁾	MKM ⁽²⁾	FA ⁽³⁾
Torrsubstans 105°C	%				
		87,7	87	85	82,3

Metaller

As, arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1 000	3,75	3,63	3,93	5,46
Ba, barium	mg/kg TS	-	200	300	50 000	57,8	57,7	61,8	81,4
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1 000	0,172	0,102	0,253	0,202
Co, kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1 000	5,57	6,99	6,77	8,14
Cr, krom	mg/kg TS	40	80	150	10 000	28	29,7	35,3	36,5
Cu, koppar	mg/kg TS	40	80	200	2 500	18,1	17	23,6	34,5
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	0,234
Ni, nickel	mg/kg TS	35	40	120	1 000	14,8	16,5	17,3	20,8
Pb, bly	mg/kg TS	20	50	400	2 500	15,6	10,1	26,2	20,4
V, vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10 000	35,9	34,5	40,6	47,3
Zn, zink	mg/kg TS	120	250	500	2 500	56,3	51,9	77,7	94,6

Organiska ämnen

bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1 000	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
toluen	mg/kg TS	-	10	40	1 000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1 000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
xylener, summa	mg/kg TS	-	10	50	1 000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1 000	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10 000	<20	<20	<20	<20
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10 000	<20	<20	<20	<20
PAH, summa L	mg/kg TS	0,6	3	15	1 000	<0.15	<0.15	<0.15	0,13
PAH, summa M	mg/kg TS	2	3,5	20	1 000	2,39	0,29	0,1	7,83
PAH, summa H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	2,53	<0.33	0,11	6,61
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1 000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1 000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1 000	<1,0	<1,0	<1,0	1,7

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått, medan detekterade parametrar markeras med svart. Parametrar över riktvärden markeras med i tabellen angiven färg.

1) Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för halter i avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010).

2) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark; KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009;2016).

3) Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor. FA = farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

Organiska ämnen																		
Bensen	mg/kg TS	0,18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	<u>0,012</u>	<u>0,04</u>	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS	20	20	50	70	40	120	<u>10</u>	<u>40</u>	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	mg/kg TS	50	50	50	180	50	250	<u>10</u>	<u>50</u>	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylen	mg/kg TS	18	18	50	100	50	250	<u>10</u>	<u>50</u>	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
alifater >C5-C8	mg/kg TS	30	30	100	180	200	700	<u>25</u>	<u>150</u>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	25	70	150	180	600	<u>25</u>	<u>120</u>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	200	200	500	1000	500	1000	<u>100</u>	<u>500</u>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	500	500	500	1000	500	1000	<u>100</u>	<u>500</u>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C16-C35	mg/kg TS	1000	1000	1000	2500	1000	2500	<u>100</u>	<u>1000</u>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PAH, summa L	mg/kg TS	15	15	15	75	15	75	<u>3</u>	<u>15</u>	<u>8,35</u>	0,43	<u>7,57</u>	<u>3,19</u>	<u>33,6</u>	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH, summa M	mg/kg TS	3,5	3,5	10	20	20	100	<u>3,5</u>	<u>20</u>	<u>95,6</u>	<u>6,83</u>	<u>56,7</u>	<u>27,4</u>	<u>182</u>	1,53	<0.25	1,05	<0.25
PAH, summa H	mg/kg TS	1,8	2,5	2,5	35	1,8	50	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>117</u>	<u>2</u>	<u>38,4</u>	<u>17,3</u>	<u>99,6</u>	<u>2,08</u>	<0.33	<u>1,6</u>	<0.33
aromater >C8-C10	mg/kg TS	50	50	50	250	50	250	<u>10</u>	<u>50</u>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	15	15	15	75	15	75	<u>3</u>	<u>15</u>	<u>10</u>	<1.0	<u>8,3</u>	<u>3,9</u>	<u>33,7</u>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	40	40	40	80	40	150	<u>10</u>	<u>30</u>	<u>34,9</u>	1,6	<u>14,2</u>	6,5	<u>38,8</u>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

2023-08-18

Provtagningsdatum										2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12	2023-06-12				
Provbeteckning										23LC06:0,05-0,5	23LC06:0,5-1	23LC06:1-1,5	23LC07:0-0,6	23LC07:0,6-1,3	23LC08:0-0,5	23LC08:0,5-1,1				
Provpunkt										23LC06	23LC06	23LC06	23LC07	23LC07	23LC08	23LC08				
Provtagningsdjup (m)										0,05-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,6	0,6-1,3	0-0,5	0,5-1,1				
Riktvärden respektive typ av mark och markanvändning ⁽¹⁾ NORMALTÄTA JORDAR			Skola, förskola, småhus		Flerbostadshus		Verksamheter		Nyanlagda parker och grönytor	Under hårdgjorda ytor	KM ²	MKM ²								
Parameter		Enhet	utan källare		utan källare	med källare	utan källare													
Torrsubstans 105°C		%											95,2	91,3	91,6	87,7	87	85	82,3	
Metaller																				
As, arsenik		mg/kg TS	10	10	10	50	10	100	10	25			2,34	2,44	3,75	3,63	3,93	5,46		
Ba, barium		mg/kg TS	300	300	300	1500	300	1500	200	300			47,7	39,4	57,8	57,7	61,8	81,4		
Cd, kadmium		mg/kg TS	2	2,5	2,5	20	2	40	0,8	12			0,235	0,125	0,172	0,102	0,253	0,202		
Co, kobolt		mg/kg TS	35	35	35	175	35	175	15	35			6,32	4,84	5,57	6,99	6,77	8,14		
Cr, krom		mg/kg TS	150	150	150	750	150	750	80	150			31,1	26,6	28	29,7	35,3	36,5		
Cu, koppar		mg/kg TS	200	200	200	1000	200	1000	80	200			15,5	10,6	18,1	17	23,6	34,5		
Hg, kvicksilver		mg/kg TS	0,5	0,5	0,7	2,5	1	6	0,25	2,5			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,234		
Ni, nickel		mg/kg TS	120	120	120	600	120	600	40	120			14,5	12,1	14,8	16,5	17,3	20,8		
Pb, bly		mg/kg TS	70	120	120	600	70	600	50	400			8,18	8,29	15,6	10,1	26,2	20,4		
Zn, zink		mg/kg TS	500	500	500	2500	500	2500	250	500			60,1	49,6	56,3	51,9	77,7	94,6		
Organiska ämnen																				
Bensen		mg/kg TS	0,18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,012	0,04	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Toluen		mg/kg TS	20	20	50	70	40	120	10	40	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Etylbensen		mg/kg TS	50	50	50	180	50	250	10	50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Xylen		mg/kg TS	18	18	50	100	50	250	10	50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
alifater >C5-C8		mg/kg TS	30	30	100	180	200	700	25	150	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
alifater >C8-C10		mg/kg TS	25	25	70	150	180	600	25	120	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
alifater >C10-C12		mg/kg TS	200	200	500	1000	500	1000	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
alifater >C12-C16		mg/kg TS	500	500	500	1000	500	1000	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
alifater >C16-C35		mg/kg TS	1000	1000	1000	2500	1000	2500	100	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
PAH, summa L		mg/kg TS	15	15	15	75	15	75	3	15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,13		
PAH, summa M		mg/kg TS	3,5	3,5	10	20	20	100	3,5	20	<0,25	<0,25	<0,25	2,39	0,29	0,1	7,83			
PAH, summa H		mg/kg TS	1,8	2,5	2,5	35	1,8	50	1	10	<0,33	<0,33	<0,33	2,53	<0,33	0,11	6,61			
aromater >C8-C10		mg/kg TS	50	50	50	250	50	250	10	50	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
aromater >C10-C16		mg/kg TS	15	15	15	75	15	75	3	15	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
aromater >C16-C35		mg/kg TS	40	40	40	80	40	150	10	30	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,7	

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått medan detekterade parametrar markeras med svart.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

- 1) Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (Stockholms stad, 2019)
- 2) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark; KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009;2016).

Parameter			Summa 16 PAH ¹	Bens(a)pyren ¹
Enhet			mg/kg TS	mg/kg TS
Riktlinjer för återanvändning ¹			<70	≥50
			≥70 - <300	
			≥300 - <1000	
			≥1000	
Provtagningsdatum	Provpunkt	Provbeteckning		
2023-06-12	23LC01	23LC01:0-0,05	2560	141
2023-06-12	23LC02	23LC02:0-0,05	9360	459
2023-06-12	23LC03	23LC03:0-0,05	6730	281

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått medan detekterade parametrar markeras med svart.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

Nedan visas riktlinjer för hantering av asfalt enligt Exploateringskontoret och

Miljöförvaltningen Stockholms stad år 2022 (baseras på Miljöförvaltningens tillfälliga riktlinjer från 2019):

1) Summahalten PAH-16

<70 mg/kg TS: Kan återanvändas i vägkonstruktion, avfallskod 17 03 02
70 - 300 mg/kg TS: Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager utan tätt nytt slitlager, dock ej inom områden som kräver särskild hänsyn, t.ex. vattenskydds- eller Natura 2000 områden. Avfallskod 17 03 02
300 - <1000 mg/kg TS: Kan användas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager utan tätt nytt slitlager, på den plats där de grävdes upp, dock ej inom områden som kräver särskild hänsyn, t.ex. vattenskydds- eller Natura 2000 områden. Ska ske i samråd med miljömyndighet. Avfallskod 17 03 02
≥ 1000 mg/kg TS: Ingen återanvändning. Ska transporteras av transportör med tillstånd för transport av farligt avfall, till anläggning med tillstånd för mottagande av detta avfall. avfallskod 17 03 01*.

2) Bens(a)pyren

Europeiska Kommissionens tekniska vägledning för avfallsklassificering där bens(a)pyren en indikatorsubstans för PAH:er. Om halten bens(a)pyren överstiger 50 mg/kg (50ppm) så bör avfallet klassificeras som farligt avfall (Europeiska Kommissionen, 2018/C 124/01) med avfallskod 17 03 01*
--

Provtagningsdatum					2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20
Provpunkt					23LC09	23LC10	23LC11
Parameter	Enhet	RfC ¹	MPR ²	RISK _{inh} ³			
Provvolum		m ³					
1,1-dikloreten	µg/m ³				< 0,3	< 0,4	< 0,4
trans-1,2-dikloreten	µg/m ³		60		< 0,3	< 0,4	< 0,4
cis-1,2-dikloreten	µg/m ³				< 0,8	< 0,4	< 0,6
kloroform (triklormetan)	µg/m ³	140			< 0,8	< 0,9	< 0,9
1,1-dikloreten	µg/m ³				< 0,3	< 0,4	< 0,4
1,2-dikloreten	µg/m ³			3,6	0,5	< 0,09	< 0,09
1,1,1-trikloreten	µg/m ³	800			< 0,8	< 0,9	< 0,9
tetraklormetan (koltetraklorid)	µg/m ³	6,1			< 0,8	< 0,9	< 0,9
trikloreten	µg/m ³			23	< 0,8	< 0,9	< 0,9
tetrakloreten	µg/m ³	200			< 0,8	< 0,9	< 0,9
vinylklorid	µg/m ³			10	< 0,3	< 0,4	< 0,4

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått medan detekterade parametrar markeras med svart.
Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

1) Referenskoncentration i luften för icke genotoxiska ämnen med tröskleffekter, d.v.s. där hälsoeffekter bara uppkommer över en viss dos (Naturvårdsverkets rapport 5976).

2) TCA, Tolerable Concentration in Air, dvs tolerabel koncentration i luft. MPR avser värden för maximal tillåten risk och bygger på TCA. Avser livstids exponering utan att det ger en betydande hälsorisk

Bilaga 4

Laboratoriets analysprotokoll





Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2320328	Sida	: 1 av 29
Kund	: Liljemark Consulting AB	Projekt	: 19599 Bordsvägen
Kontaktperson	: Malin Egardt	Beställningsnummer	: 19599
Adress	: Jämtlandsgatan 151 B	Provtagare	: Georg Ulrich
	: 160 62 Vällingby	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-06-13 15:00
E-post	: malin.egardt@liljemark.net	Analys påbörjad	: 2023-06-14
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-06-19 16:21
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 19
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-LIL-CON0001 (OF181153)	Antal analyserade prover	: 19

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: ASFALT		Provbeteckning	23LC01:0-0,05					
		Laboratoriets provnummer	ST2320328-001					
		Provtagningsdatum / tid	2023-06-12					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	51.1	± 16.3	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
acenaftylen	12.7	± 4.09	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
acenaften	54.1	± 17.3	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
fluoren	111	± 35.5	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
fenantren	436	± 139	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
antracen	189	± 60.3	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
fluoranten	408	± 130	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
pyren	276	± 87.9	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(a)antracen	197	± 62.7	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
krysen	226	± 72.0	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	197	± 62.7	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	75.5	± 24.1	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(a)pyren	141	± 44.8	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	26.0	± 8.29	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	77.0	± 24.6	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	87.7	± 28.0	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH 16	2560	± 818	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	950 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa övriga PAH	1610 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH L	118 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH M	1420 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	
summa PAH H	1030 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST	



Matris: ASFALT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC02:0-0,05

ST2320328-002

2023-06-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	511	± 163	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	51.5	± 16.4	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	266	± 84.7	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	522	± 166	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	2130	± 680	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	676	± 215	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	1360	± 435	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	902	± 288	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	576	± 184	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	473	± 151	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	629	± 200	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	224	± 71.4	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	459	± 146	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	80.6	± 25.7	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	221	± 70.4	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	280	± 89.3	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	9360	± 2980	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	2720 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	6640 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	828 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	5590 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	2940 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST

Matris: ASFALT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC03:0-0,05

ST2320328-003

2023-06-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	562	± 179	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	45.2	± 14.4	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	180	± 57.5	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	380	± 121	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	1520	± 486	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	493	± 157	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	976	± 311	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	641	± 204	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	417	± 133	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	342	± 109	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	393	± 125	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	137	± 43.7	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	281	± 89.5	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	53.5	± 17.1	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	141	± 45.1	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	171	± 54.6	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	6730	± 2150	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	1790 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	4940 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	787 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	4010 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	1940 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC01:0,05-0,5

ST2320328-004

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	95.8	± 5.75	%	1.00	TS105	TS-105	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	10.0	± 3.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	24.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	10.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	34.9	± 10.9	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	1.18	± 0.39	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	4.29	± 1.34	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	2.88	± 0.91	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	6.13	± 1.90	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	19.6	± 6.00	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	11.9	± 3.66	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	34.6	± 10.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	23.4	± 7.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	19.1	± 5.83	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	18.0	± 5.48	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	29.0	± 8.82	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	11.2	± 3.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	21.0	± 6.39	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	2.62	± 0.82	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	7.68	± 2.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	8.09	± 2.48	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	221	± 67.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	109 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	112 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	8.35 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	95.6 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	117 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC01:0,5-0,8

ST2320328-005

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.8	± 5.39	%	1.00	TS105	TS-105	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	1.6 *	----	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	1.6	± 0.8	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
acenaftilen	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.34	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.51	± 0.49	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.89	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.46	± 0.78	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.63	± 0.53	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.16	± 0.38	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.26	± 0.41	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.24	± 0.40	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.56	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.28	± 0.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.69	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.61	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	14.3	± 4.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	6.31 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	7.95 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.43 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	6.83 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	7.00 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	23LC02:0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2320328-006				
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.0	± 5.58	%	1.00	TS105	TS-105	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	8.3	± 2.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	10.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	3.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	14.2	± 4.6	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	3.90	± 1.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	1.61	± 0.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	2.06	± 0.66	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	4.41	± 1.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	16.8	± 5.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	7.43	± 2.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	16.2	± 4.97	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	11.9	± 3.65	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	7.14	± 2.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	6.35	± 1.96	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	7.67	± 2.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	3.07	± 0.96	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	6.52	± 2.01	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	1.07	± 0.35	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	3.44	± 1.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	3.17	± 0.99	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	103	± 31.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	35.0 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	67.8 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	7.57 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	56.7 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	38.4 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC02:0,5-1

ST2320328-007

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	90.4	± 5.42	%	1.00	TS105	TS-105	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	3.9	± 1.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	4.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	1.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	6.5	± 2.3	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	1.53	± 0.50	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.65	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	1.01	± 0.34	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	1.97	± 0.63	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	8.42	± 2.59	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.88	± 0.91	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	8.27	± 2.54	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.90	± 1.83	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	3.37	± 1.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.97	± 0.93	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.25	± 1.01	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.37	± 0.44	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	3.03	± 0.95	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.49	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	1.50	± 0.49	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.28	± 0.41	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	47.9	± 15.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	15.8 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	32.1 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	3.19 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	27.4 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	17.3 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	23LC03:0,05-0,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2320328-008					
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	95.4	± 5.72	%	1.00	TS105	TS-105	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	33.7	± 10.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	29.5 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	9.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	38.8	± 12.1	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 xylener	<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	22.0	± 6.72	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	3.43	± 1.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	8.20	± 2.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	19.2	± 5.88	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	62.1	± 18.9	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	21.4	± 6.54	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	47.7	± 14.5	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	31.7	± 9.66	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	20.3	± 6.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	18.4	± 5.62	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	24.1	± 7.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	7.27	± 2.24	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	16.0	± 4.89	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	2.35	± 0.74	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	5.51	± 1.71	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	5.64	± 1.74	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	315	± 96.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	94.1 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	221 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	33.6 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	182 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	99.6 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC04:0,5-0,9

ST2320328-009

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.85	± 1.05	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	85.6	± 15.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.314	± 0.092	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.62	± 1.79	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	46.6	± 8.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	34.8	± 6.45	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.247	± 0.212	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	24.2	± 4.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	23.6	± 4.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	49.2	± 9.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	166	± 30.6	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
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							
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	0.29	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.66	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.48	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.37	± 0.14	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	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.6	± 1.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.86 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.75 *	----	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	1.53 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.08 *	----	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	91.6	± 5.50	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC04:1,4-2

ST2320328-010

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.37	± 0.964	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	62.3	± 11.7	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	6.85	± 1.28	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	31.3	± 5.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	14.8	± 2.79	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	15.7	± 2.92	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	45.0	± 8.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	45.0	± 8.52	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	85.9	± 5.15	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC05:0,4-1

ST2320328-011

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.45	± 1.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	108	± 20.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.342	± 0.097	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	17.4	± 3.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	50.7	± 9.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	22.0	± 4.11	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	25.3	± 4.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	28.3	± 5.48	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	61.4	± 11.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	121	± 22.4	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	0.23	± 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	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.35	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.28	± 0.11	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	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.25	± 0.10	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	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.6	± 1.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.46 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.19 *	----	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	1.05 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.60 *	----	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	83.0	± 4.98	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC05:1-1,4

ST2320328-012

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.26	± 0.761	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	76.1	± 14.2	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	8.51	± 1.58	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	31.2	± 5.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	11.4	± 2.18	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	14.3	± 2.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	11.9	± 2.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	43.0	± 7.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	45.3	± 8.58	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	84.5	± 5.07	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	23LC06:0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2320328-013				
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	95.2	± 5.72	%	1.00	TS105	TS-105	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/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/etylbens(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
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	<0.10	----	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



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC06:0,5-1

ST2320328-014

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.34	± 0.594	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	47.7	± 9.03	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.235	± 0.078	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.32	± 1.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	31.1	± 5.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	15.5	± 2.92	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	14.5	± 2.71	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.18	± 1.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	35.6	± 6.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	60.1	± 11.3	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	91.3	± 5.48	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC06:1-1,5

ST2320328-015

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.44	± 0.613	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	39.4	± 7.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.125	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.84	± 0.916	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	26.6	± 4.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	10.6	± 2.02	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	12.1	± 2.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.29	± 1.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	31.9	± 5.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	49.6	± 9.38	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	91.6	± 5.50	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC07:0-0,6

ST2320328-016

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.75	± 0.851	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	57.8	± 10.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.172	± 0.067	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.57	± 1.05	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	28.0	± 5.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	18.1	± 3.40	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	14.8	± 2.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	15.6	± 3.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	35.9	± 6.61	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	56.3	± 10.6	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
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	0.42	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.02	± 0.34	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.73	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.46	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.66	± 0.23	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.39	± 0.14	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	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.9	± 1.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.32 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.60 *	----	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	2.39 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.53 *	----	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	87.7	± 5.26	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC07:0,6-1,3

ST2320328-017

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.63	± 0.828	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	57.7	± 10.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.102	± 0.055	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.99	± 1.31	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	29.7	± 5.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	17.0	± 3.20	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	16.5	± 3.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	10.1	± 2.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	34.5	± 6.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	51.9	± 9.80	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
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
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	0.13	± 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	<0.08	----	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	0.29 *	----	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	<0.33 *	----	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	87.0	± 5.22	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC08:0-0,5

ST2320328-018

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.93	± 0.882	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	61.8	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.253	± 0.081	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.77	± 1.27	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	35.3	± 6.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	23.6	± 4.40	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	17.3	± 3.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	26.2	± 5.11	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	40.6	± 7.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	77.7	± 14.5	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
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	± 0.06	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	0.11	± 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	<0.08	----	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	0.11 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.10 *	----	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	0.10 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.11 *	----	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	85.0	± 5.10	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23LC08:0,5-1,1

ST2320328-019

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.46	± 1.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	81.4	± 15.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.202	± 0.072	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	8.14	± 1.52	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	36.5	± 6.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	34.5	± 6.38	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.234	± 0.210	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	20.8	± 3.85	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	47.3	± 8.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	94.6	± 17.6	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
metylpyrener/metylfluorantener	1.7 *	----	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	1.7	± 0.9	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	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.92	± 0.62	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.81	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.84	± 0.90	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.04	± 0.65	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.10	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.09	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.55	± 0.50	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.14	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.60	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.55	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	14.6	± 4.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	6.01 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	8.56 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.13 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	7.83 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.61 *	----	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	82.3	± 4.94	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
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. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO3. 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(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.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.
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 akkrediterat 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.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2321354	Sida	: 1 av 3
Kund	: Liljemark Consulting AB	Projekt	: 19599 Bordsvägen
Kontaktperson	: Malin Egardt	Beställningsnummer	: 19599
Adress	: Jämtlandsgatan 151 B	Provtagare	: Georg Ulrich
	160 62 Vällingby	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-06-20 14:30
E-post	: malin.egardt@liljemark.net	Analys påbörjad	: 2023-06-21
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-07-05 14:54
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-LIL-CON0001 (OF181153)	Antal analyserade prover	: 3

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

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: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	23LC12					
		Laboratoriets provnummer	ST2321354-001					
		Provtagningsdatum / tid	2023-06-20					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	

Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	23LC13					
		Laboratoriets provnummer	ST2321354-002					
		Provtagningsdatum / tid	2023-06-20					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	



Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	23LC14					
		Laboratoriets provnummer	ST2321354-003					
		Provtagningsdatum / tid	2023-06-20					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.10	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
BM-GCMS-4/GBA	Bestämning av klorerade alifater enligt metod DIN EN ISO 22155:2016-07. Bestämning av vinylklorid enligt metod DIN EN ISO10301(F4):1997-08. Mätning utförs med head-space GC-MS.

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.
GX	Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00

Provsvar till

Liljemark Consulting AB
Georg Ulrich
Jämtlandsgatan 151 B
162 60 VÄLLINGBY

Faktura till

Liljemark Consulting AB
Fakturapost
FE 3067 Scancloud
83190 ÖSTERSUND

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Bordsvägen
Provnummer (3 st)	177-2023-06221295 - 177-2023-06221297
Ansvarig provtagare #	Georg Ulrich
Provtagningsdatum #	2023-06-20
Ankomst till laboratoriet	2023-06-22
Analysdatum	2023-06-22
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00166068

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-07-04

Rapportkod: AR-23-LU-008355-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 5

Analysresultat

177-2023-06221295 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: Bordsvägen

Provnr	Provmärkning	Luftvolym ¹
177-2023-06221295	1. 23LC09	12 liter
177-2023-06221296	2. 23LC10	11 liter

Substans	177-2023-06221295	177-2023-06221296	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.01	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	0.0063	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.8	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.8	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.8	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.8	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.8	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	0.50	< 0.09	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 2	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-07-04

Rapportkod: AR-23-LU-008355-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 5

Analysresultat

177-2023-06221297 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (*CA)

Objekt: Bordsvägen

Provnr	Provmärkning	Luftvolym ¹
177-2023-06221297	3. 23LC11	11 liter

Substans	177-2023-06221297	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.006	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.6	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.09	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-07-04

Rapportkod: AR-23-LU-008355-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 5

Provkommentarer

Objekt: Bordsvägen

177-2023-06221295. 1. 23LC09. Por

Detektionsgränsen är förhöjd för cis-1,2-dikloretylen pga. interferens.

177-2023-06221297. 3. 23LC11. Por

Detektionsgränsen är förhöjd för cis-1,2-dikloretylen pga. interferens.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-07-04

Rapportkod: AR-23-LU-008355-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 5

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

*CA = Eurofins Miljø A/S, Vejen

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-07-04

Rapportkod: AR-23-LU-008355-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 5