

Historisk inventering samt inomhus- och markmiljöundersökning

PM 3

Kilaberg 1 och Eremiten 2

Balder Projektutveckling AB

Uppdragsnummer: 7858 tidigare 7263

Upprättad av: Alan Wiech

Granskad av: Mattias Lindgren

Datum: 2025-01-10

Reviderad: 2025-02-07

Innehåll

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Inledning..... | 5 |
| 1.1 | Bakgrund och syfte..... | 5 |
| 1.2 | Underlag och bakgrundsuppgifter | 5 |
| 2 | Planerade ändringar..... | 5 |
| 3 | Områdesbeskrivning | 5 |
| 3.1 | Allmän information om objektet..... | 5 |
| 3.2 | Geologiska och hydrologiska förhållanden..... | 7 |
| 3.3 | Historik | 8 |
| 3.3.1 | Kilaberg 1 | 8 |
| 3.3.2 | Eremiten 2 | 8 |
| 3.3.3 | Historiska flygfoton | 8 |
| 4 | Historisk inventering..... | 11 |
| 4.1 | Identifierade objekt inom och runt fastigheterna..... | 11 |
| 4.2 | Tidigare undersökning och ärenden från miljöförvaltningen .. | 12 |
| 4.2.1 | Kilaberg 1 | 13 |
| 4.2.2 | Eremiten 2 | 14 |
| 4.3 | Platsbesök..... | 15 |
| 4.3.1 | Kilaberg 1 | 18 |
| 4.3.2 | Eremiten 2 | 20 |
| 5 | Föroreningsrisker baserad på bransch..... | 21 |
| 5.1 | Fyllnadsmaterial | 21 |
| 5.2 | Kemtvätt..... | 21 |
| 5.3 | Drivmedelshantering | 21 |
| 6 | Tidiga slutsatser från den historiska inventeringen..... | 21 |
| 6.1 | Kilaberg 1 | 21 |
| 6.2 | Eremiten 2..... | 22 |
| 7 | Föreslagen vidare utredning utifrån inventeringen | 22 |
| 8 | Utförande av mätning och provtagning inom Kilaberg 1 | 23 |
| 8.1 | Inomhusmiljöprovtagning | 23 |
| 8.2 | Markprovtagning..... | 24 |
| 9 | Miljöteknisk markundersökning inom Eremiten 2 | 25 |

| | | |
|--------|---|----|
| 9.1 | Fältundersökning..... | 25 |
| 9.2 | Jord- och asfaltsprovtagning | 27 |
| 10 | Riktvärden | 27 |
| 10.1 | Inomhusmiljö | 27 |
| 10.2 | Markmiljö..... | 27 |
| 10.3 | Asfalt | 29 |
| 11 | Analys och resultat..... | 29 |
| 11.1 | Kilaberg 1 | 29 |
| 11.1.1 | Inomhusmiljö | 29 |
| 11.1.2 | Markmiljö | 30 |
| 11.2 | Eremiten 2..... | 30 |
| 11.2.1 | Jordartsgeologiska förhållanden i fält | 30 |
| 11.2.2 | Analysomfattning | 30 |
| 11.2.3 | Analysresultat | 30 |
| 12 | Bedömning av föroreningssituationen – Kilaberg 1 | 33 |
| 12.1 | Inomhusmiljö | 33 |
| 12.2 | Markmiljö..... | 33 |
| 13 | Bedömning och rekommendationer – Eremiten 2 | 33 |
| 13.1 | Bedömning av föroreningssituationen | 33 |
| 13.2 | Scenarion för återstående föroreningsskador | 33 |
| 13.3 | Generella rekommendationer vid masshantering – Eremiten 2. | 36 |
| 14 | Slutsats | 36 |
| 14.1 | Kilaberg 1 | 37 |
| 14.2 | Eremiten 2..... | 37 |
| 15 | Miljöbestämmelser och myndighetskontakter..... | 38 |
| | Referenser | 39 |

Bilagor

| | |
|----------|---|
| Bilaga 1 | Situationsplan – Eremiten 2 |
| Bilaga 2 | Fältanteckningar – Eremiten 2 |
| Bilaga 3 | Analyssammanställning – Kilaberg 1 och Eremiten 2 |
| Bilaga 4 | Mätbara åtgärds mål – Eremiten 2 |
| Bilaga 5 | Analysrapporter |

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Planområdet för fastigheterna Kilaberg 1 och Eremiten 2 i Hägersten, Stockholms stad, ska utvecklas och tillföra nya bostäder, flertal lokaler mot gata och möjliggöra permanent verksamhet för skola och kontor. Iterio AB har på uppdrag av Balder genomfört en historisk inventering med syfte att utröna om planen kan innebära några eventuella miljö- och hälsorisker för framtida ändringar och om i så fall fungera som underlag för hur en miljöteknisk undersökning bör utföras. Iterio även utfört inomhus- och markmiljöundersökning inom fastigheten Kilaberg 1 i syfte att undersöka eventuell risk för exponering av flyktiga ämnen i byggnaden samt bedöma om det föreligger någon risk med eventuella föroreningar i den åtkomliga jorden runt byggnaden och gården. Inom Eremiten 2 har Iterio även genomfört kompletterande undersökning i marken för att bedöma aktuella markmiljörisker och riskområden för ombyggnationen som planeras inom fastigheten.

1.2 Underlag och bakgrundsuppgifter

Underlag för föreliggande historiska inventering har varit följande dokument:

- Ärenderapporter från Stockholms Stadsarkiv och Miljöförvaltningen
- Underlag för miljö- och hälsofrågor: För detaljplan för Eremiten 2 m.fl. i stadsdelen Midsommarkransen, Dp 2022-04701
- Miljöteknisk markundersökning, Shell 78195 Hägersten, Geosyntec Consultants AB, 2023-05-05
- Balders översiktsplaner (plan 1 – 7) för Kilaberg 1, daterade 2018-09-27, nummer: A-40.1-001 tom -007
- Utdrag från EBH-stödet för aktuella och närliggande områden

Bakgrundsuppgifter är hämtade från tidigare undersökningar, Länsstyrelsen, Lantmäteriet, Stockholms stad, Stockholmskällan, Metria, Naturvårdsverket och Sveriges geologiska undersökning (SGU).

2 Planerade ändringar

Vid Kilabergsvägen i Midsommarkransen planeras tillförandet av nya bostäder, flertal lokaler mot gata samt möjliggöra permanent verksamhet för skola och kontor inom fastigheten och handelsverksamhet i bottenvåning på cirka 2 500 m² BTA. För att möjliggöra planen och den nya markanvändningen kommer befintlig drivmedelsverksamhet inom Eremiten 2 avvecklas (Stockholms stad, 2022).

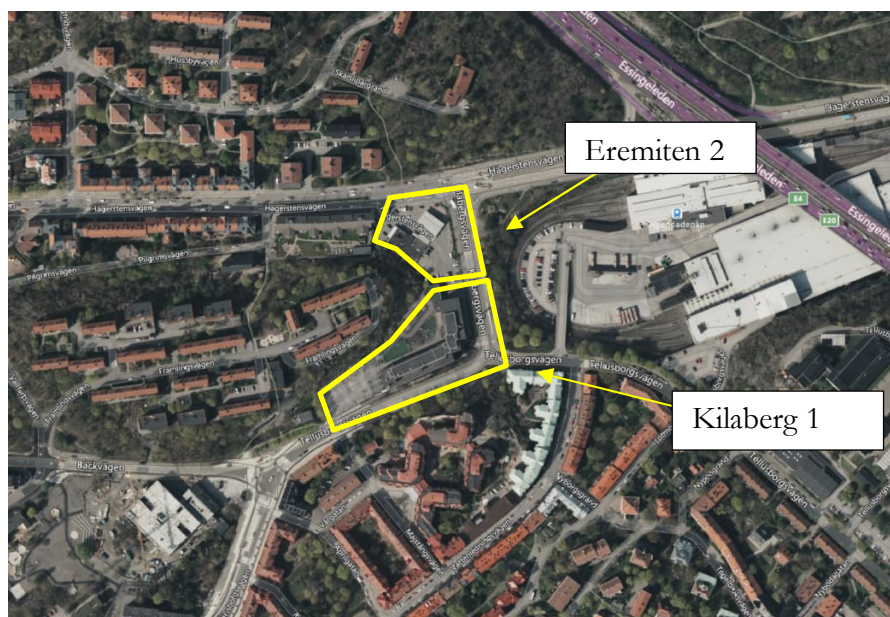
3 Områdesbeskrivning

3.1 Allmän information om objektet

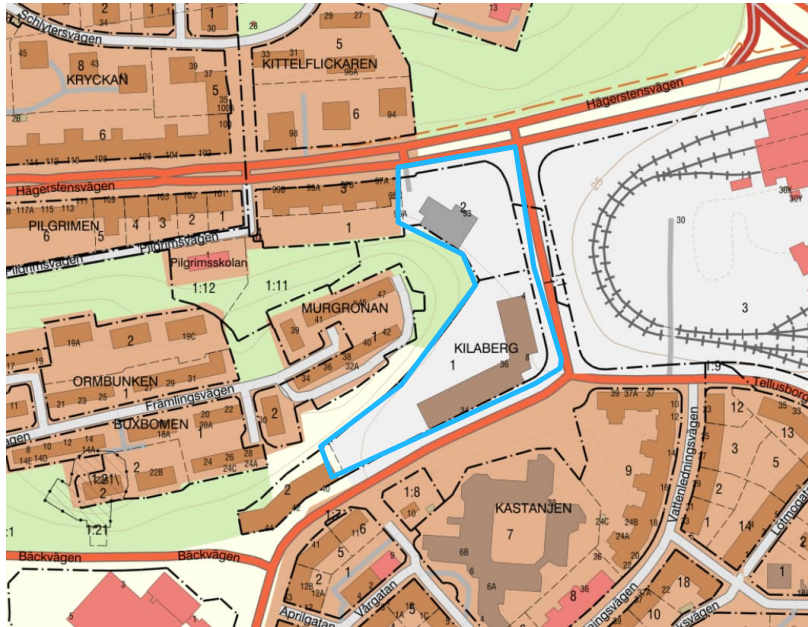
Fastigheterna Kilaberg 1 och Eremiten 2 är belägna inom området Midsommarkransen i Stockholm i närheten av Tellusborgsvägen, Kilabergsvägen och Hägerstensvägen, se Figur 1 och Figur 2. Runt fastigheterna finns bilvägar, bostadshus, mindre kontorsverksamheter samt i öster SL:s Nybodadeplan för tunnelbanan.

Inom fastigheten Kilaberg 1 finns parkeringsgarage, bilverkstad, en skolverksamhet med tillhörande skolgård, kontorsverksamhet samt en musiklokal som erbjuder replokaler. Fastigheterna omfattas i dagsläget av stadsplanen PI 5358 från år 1960.

Inom fastigheten Eremiten 2 finns en drivmedelsanläggning med pågående verksamhet, en biltvätt, en verkstad för reparation av bilglas samt en miljöstation för inlämning av farligt avfall. På den nordöstra sidan av stationsbyggnaden finns drivmedelspumpar under skärmtak samt underjordiska cisterner för bensin, diesel och E85. Det finns tre cisterner på norra sidan där en har tagits ur bruk. I de andra två lagras bensin och diesel. På nordvästra sidan av skärmtaket finns en delad cistern i vilket det lagras bensin och E85. På den södra sidan av Eremiten 2 finns en ovanjordscistern för HVO som står på en inhägnad spillplatta.



Figur 1. Flygfoto över delar av Midsommarkransen. Aktuella fastigheter ungefärligt markerade med gul linje (Lantmäteriet, 2024).

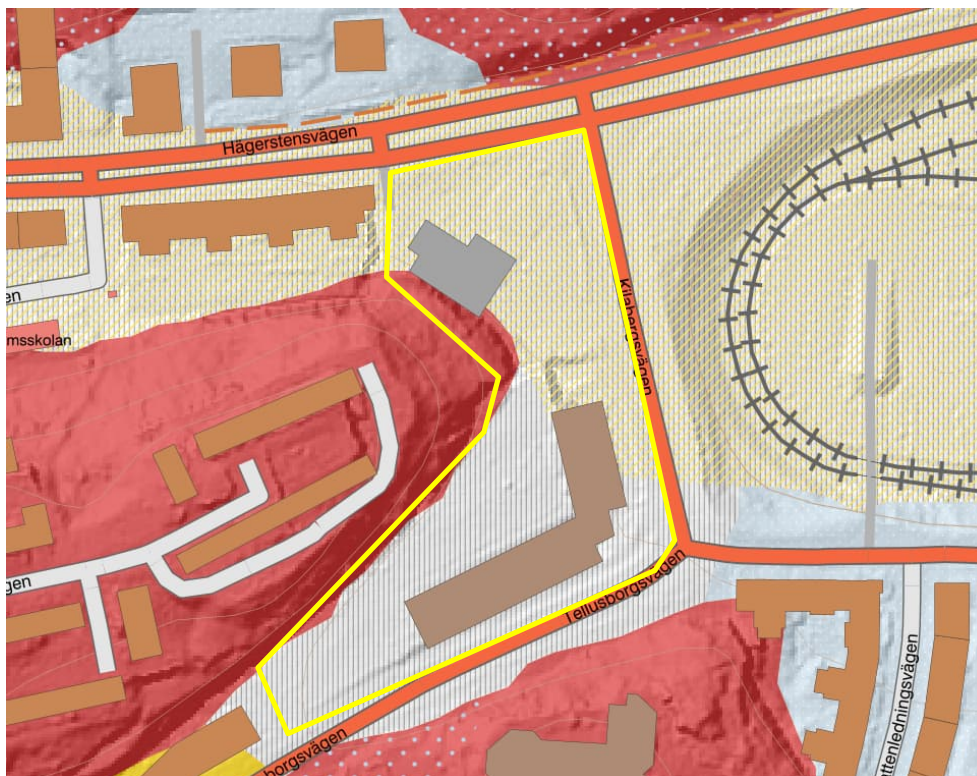


Figur 2. Fastighetskarta där aktuella fastigheter finns ungefärligt markerade på kartan med blå färg (Lantmäteriet, 2024).

3.2 Geologiska och hydrologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta skala 1:25 000 – 1: 100 000 är fastigheten belägen inom ett område med främst fyllning (||||) med underliggande postglacial lera (||||) inom norra delen av Kilaberg 1 och inom hela delen av Eremiten 2, se Figur 3. Väster och en bit söder om fastigheterna finns berg i dagen (urberg). Sydost om Kilaberg 1 finns glacial lera (■) och morän (■).

Uttagningsmöjligheter för grundvatten inom fastigheterna bedöms vara mindre goda (SGU, 2023).



Figur 3. SGU:s jordartskarta över aktuella fastigheten. Inom hela området är grundlagret främst fyllning med underliggande postglacial lera (■) med urberg inom den västra delen av kartan (rött). Aktuella fastigheter markeras med gul linje (SGU, 2023).

3.3 Historik

3.3.1 Kilaberg 1

Byggnaden inom Kilaberg 1 uppfördes enligt Stockholms Riksarkiv på 1970-talet och är gulklassad vilket innebär att bebyggelsen bedöms ha positiv betydelse för stadsbilden och/eller ha visst kulturhistoriskt värde. Tidigare har byggnaden uppvärmts med hjälp av eldningsolja med tillhörande skorsten. År 1971 användes byggnaden för kontorsverksamhet (arkitektkontor och byggmästare), 1986 – 1999 genomfördes ombyggnation av befintligt lager till garage och 1991 – 2002 genomfördes även ombyggnation med ny entré och lastkaj intill infart till parkering. 2019 ändrades verksamheten till skolverksamhet och ombyggnationer genomfördes för att möta skolans behov inklusive skolgården.

3.3.2 Eremiten 2

Drivmedelsstationen inom Eremiten 2 uppfördes i mitten av 1950-talet (Geosyntec, 2023). Enligt Stockholms Riksarkiv är även detta område gulklassat med visst kulturhistoriskt värde. Enligt arkivet har byggnaden inom fastigheten ändrats genom om- och tillbyggnader samt byte av entréparti.

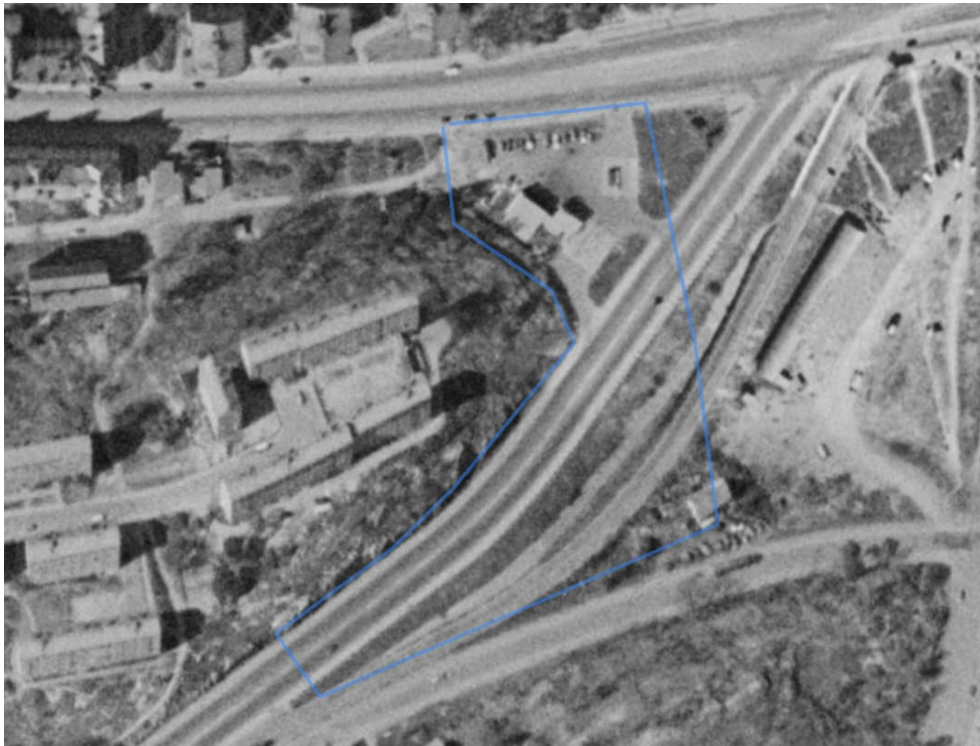
3.3.3 Historiska flygfoton

I Lantmäteriets flygfoton från 1960-talet syns stationsbyggnaden inom Eremiten 2, upplösningen på bilden gör dock att det är svårt att urskilja

detaljer. Inom området för Kilaberg 1 återfinns en bilväg, men det fanns även en mindre byggnad inom sydöstra delen av fastigheten, se Figur 4.

Flygfoton från 1970-talet visar att bostäder byggts väster om Eremiten 2 (inom Eremiten 1). Inom Eremiten 2 syns att det skett ombyggnad av stationshuset där verksamhetslokalen utökats och även visst skärmskydd över pumpöarna. Inom Kilaberg 1 har tidigare vägar och byggnad rivits, men uppförandet av befintlig byggnad har ännu inte skett på fastigheten, se Figur 5.

Flygfoton från början av 2000-talet visar att stationsbyggnaden inom Eremiten 2 fått utvidgat skärmtaket vid byggnaden och pumpöarna, se Figur 6. Befintlig byggnad inom Kilaberg 1 har uppförts.



Figur 4. Flygfoto över aktuella fastigheter markerat med blått. Från ~1960 (Lantmäteriet, 2023).



Figur 5. Flygfoto över aktuella fastigheter markerat med blått. Från ~1975 (Lantmäteriet, 2023).



Figur 6. Flygfoto över aktuella fastigheter markerat med blått. Från ~2000 (Lantmäteriet, 2023).

4 Historisk inventering

4.1 Identifierade objekt inom och runt fastigheterna

Enligt Länsstyrelsen finns det flera identifierade branscher med misstänkta eller konstaterade föroreningar områden som är registrerade i EBH-stödet, se Figur 7.

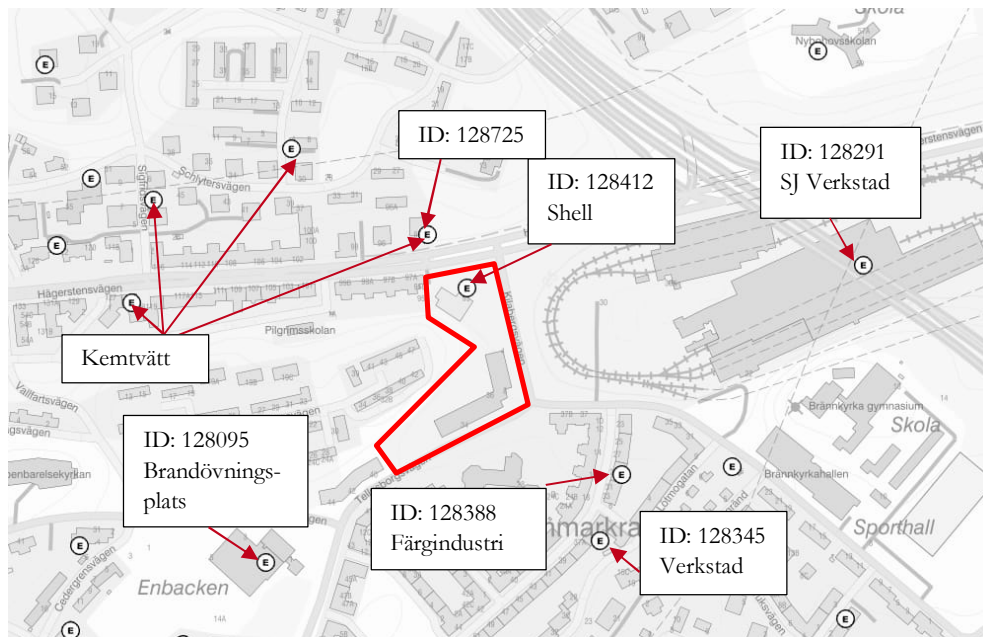
- ID 128412 (MIFO-ID F0180-1318)
Shell, Hägerstensvägen
Driftstart cirka 1950-talet
Primär bransch: Drivmedelshantering
Status: Identifiering avslutad – inventering ej påbörjad
Potentiella föroreningar baserat på verksamhet: petroleum, lösningsmedel, PAH, metaller, MTBE, BTEX
- ID 127388 (MIFO-ID F0180-0078)
Färgindustrin i AB-län (2000/2001), tidigare verksamhetsutövare: Svenska Ferniss- och Bonvaxfabriken
Driftstart runt 1943, anläggningens status: nedlagd
Primär bransch: Färgindustri (tillverkning av bland annat bonvax och lacker)
Status: Identifiering avslutad – inventering ej påbörjad
Potentiella föroreningar baserat på verksamhet: aromatiska kolväten, fosfater, PFAS, PAH, pesticider, tennföroreningar, petroleumprodukter, ftalater, klorerade alifater, tensider, metaller, lösningsmedel
Övrigt: finns en anmälan av sanering av gatu- och parkmark, kv. Brandstegen 1 där Miljö- och hälsoskyddsnämnden fått information om sanering
Avstånd från Eremiten 2: cirka 150 meter
Avstånd från Kilaberg 1: cirka 120 meter
- ID 128095
F.d. Hägerstens brandstation uppförd 1944
Primär bransch: Rökövningshus
Status: Brandstation/Brandövningsplats: Nedlagd efter år 1969
Potentiella föroreningar baserat på verksamhet: petroleumprodukter, PFAS (skum- och släckningspulver), bromerade flamskyddsmedel, dioxiner, ftalater, metaller, PCH, PCB, VOC
Avstånd från Eremiten 2: cirka 300 meter
Avstånd från Kilaberg 1: cirka 250 meter
- ID 128291 (MIFO-ID F0180-1189)
Liljeholmens SL-verkstad.
Primär bransch: Färgindustri, SJ:s och SL:s verkstad, läkemedelsindustri, verkstadsindustri
Status: Okänt
Potentiella föroreningar som kan ha spridits under verksamhetstiden: aromatiska kolväten, fosfater, PFAS, PAH, pesticider, tennföroreningar, petroleumprodukter, ftalater, klorerade alifater, tensider, metaller, lösningsmedel

Miljöteknisk markundersökning har påvisat arsenikföroreningar

Avstånd från Eremiten 2: cirka 50 meter

Avstånd från Kilaberg 1: cirka 100 meter

- ID 128345 (MIFO-ID F0180-1245)
Aspuddens Plåt
Primär bransch: Verkstadsindustri, Elektroteknisk industri
Status: Okänt
Potentiella föroreningar som kan ha spridits under verksamhetstiden:
aromatiska kolväten, fosfater, PFAS, PAH, pesticider,
tennföroreningar, petroleumprodukter, ftalater, klorerade alifater,
tensider, metaller, lösningsmedel, cyanider, klorbensener, bromerade
flamskyddsmedel
Avstånd från Eremiten 2: cirka 200 meter
Avstånd från Kilaberg 1: cirka 150 meter
- ID 128725 (MIFO-ID F0180-1673)
Kilabergs Klädvård.
Primär bransch: Kemtvätt
Status: Nedlagd (2003 – 2005)
Potentiella föroreningar som kan ha spridits under verksamhetstiden:
freoner, lösningsmedel, metaller, tensider
Avstånd från Eremiten 2: cirka 30 meter
Avstånd från Kilaberg 1: cirka 100 meter



Figur 7. Länsstyrelsens EBH-karta över del av Midsommarkransen där Kilaberg 1 och Eremiten 2 markeras med röd linje tillsammans med markerade identifierade objekt (Länsstyrelsen, 2023).

4.2 Tidigare undersökning och ärenden från miljöförvaltningen

Trafikkontoret i Stockholms stad ska förbättra framkomligheten för gående och cyklister längs med Hågerstensvägen mellan Kilabergsvägen och Söder-

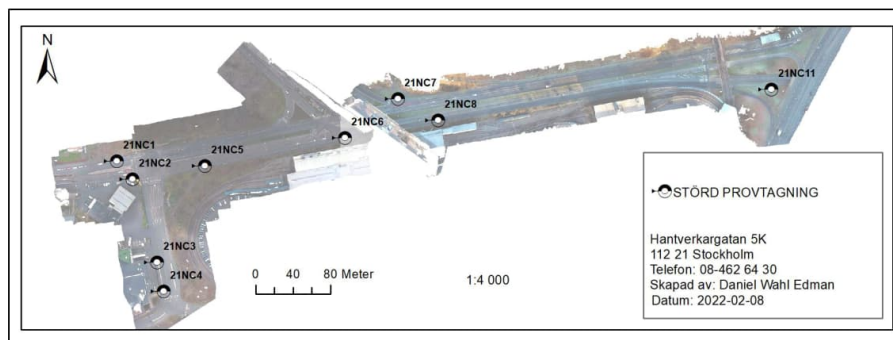
täljevägen. Inför detta tog Norconsult AB fram förfrågningsunderlag för utförandeentreprenad på uppdrag av Trafikkontoret. Norconsult utförde undersökningar och provtagning av potentiellt förorenad jord samt asfalt längst Kilabergsvägen och Hägerstensvägen intill fastigheterna Kilaberg 1 och Eremiten 2. En punkt låg intill den norra delen av Eremiten 2 och två punkter intill den östra delen av Kilaberg 1, se Figur 8.

Bilaga 1

Uppdragsnamn: Hägerstensvägen FU
Uppdragsnr: 107 49 45

Norconsult

Situationsplan



Figur 8. Situationsplan för Norconsults undersökning längst Hägerstensvägen och Kilabergsvägen. Relevanta provpunkter för denna inventering är 21NC2 – 21NC4 (Norconsult, 2022).

Provtagning av asfalt och jord utfördes ned till cirka 0,3 m.u.my och analyserade med avseende på metaller, PAH:er, alifatiska och aromatiska kolväten samt PAH16 i asfalt.

I samtliga jordprover (ned till 0,3 m.u.my) uppmättes halter av kobolt överskridande riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) samt halter av koppar överskridande riktvärdet för känslig markanvändning (KM). I 21NC2 och 21NC3 uppmättes även halter av nickel överskridande riktvärdet för KM. I 21NC3 uppmättes även alifater (C_{16} - C_{35}) överskridande riktvärdet för KM.

4.2.1 Kilaberg 1

Ärenden registrerade hos Miljöförvaltningen på Stockholms stad inkluderar PCB-saneringar på fasaden, radonmätningar, tillsyn på oljeavskiljare, nyregistrerad verksamhet (skola), nyregistrering av köldmedieanläggning, upphörda verksamheter och bullerutredningar. Relevanta ärenden för denna inventering är främst PCB-saneringen, radonmätningarna och tillsynen av oljeavskiljaren.

Byggnaden har sanerat PCB haltiga fogar under 2016. Totalt sanerades 1700 löpmeter utvändiga PCB haltiga fog. Det är oklart hur mycket invändig PCB haltig fog som finns men sanering ska genomföras med hänsyn till PCB haltig

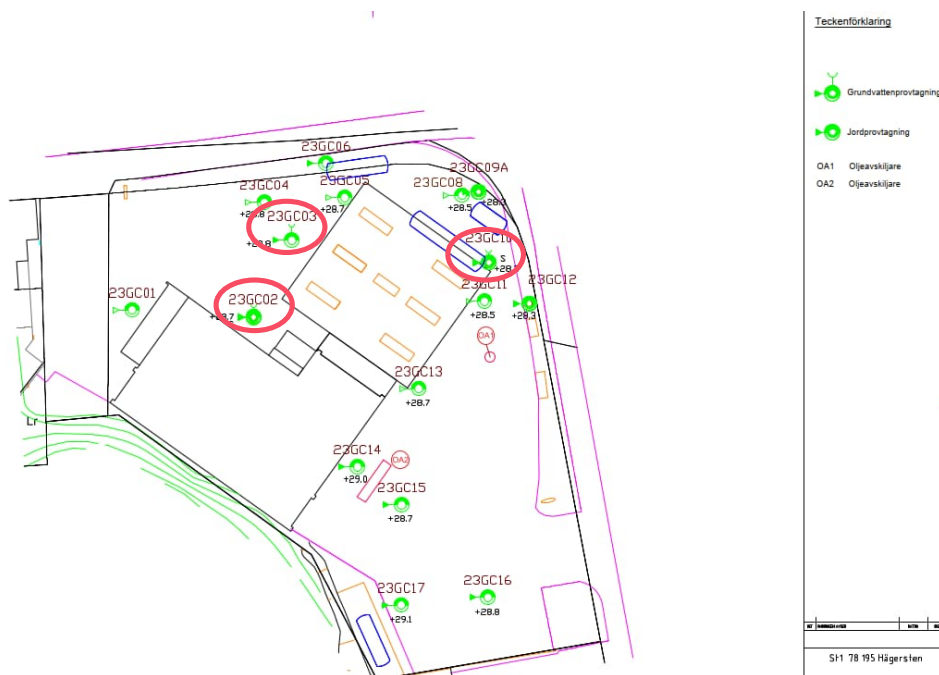
fog när byggnaden byggs om eller rivs. Miljöförvaltningen diarienummer 2016-1734.

Radonmätningar har utförts 2013 i 28 lokalutrymmen där barn vistas. Samtliga mätningar underskrider gränsvärdet på 200 Bq/m³. Miljöförvaltningen diarienummer 2014-16953.

Oljeavskiljaren som är kopplad till bilverkstaden är 4,5m³ och installerade 1971. Typen är gravimetrisk avskiljare av äldre modell utan kopplat larm. Oljeavskiljaren är kopplad till brunnar i garaget samt verkstaden och töms cirka 1 gång/år. Miljöförvaltningen diarienummer 2019-004546.

4.2.2 Eremiten 2

Geosyntec utförde 2023 en miljöteknisk markundersökning inom Shell-stationen. Syftet med undersökningen var att klargöra om verksamheten förorenat marken samt om det kommer krävas efterbehandlingsåtgärder inför stationens avveckling för planändringarna inom fastigheten. Undersökningen utfördes med hjälp av borrhandsvagn och Geoprobe (borrkärnor). Prover togs från 16 punkter från markytan ned till berg (som mest 6 meters djup). I samband med undersökningen installerades även tre grundvattenrör, se Figur 9.



Figur 9. Geosyntecs situationsplan för undersökningen inom Shell-stationen, uppmätta föroreningar markeras med röd cirkel (Geosyntec, 2023).

Analyserade jordprover visade att 23GC02 (mellan 3,2 – 3,6 meter under markytan (m.u.my)) och 23GC10 (mellan 5,6 – 6,0 m.u.my) uppmätte halter av aromater och/eller xylener överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM). Vidare uppmättes även alifatiska och aromatiska kolväten, bensen, toluen, PAH-M och -H

överskridande riktvärdet för känslig markanvändning. I grundvattnet från 23GC10 uppmättes höga halter av bensen, toluen, etylbensen, xylener, PAH-L samt aromater och förhöjda halter av MTBE och alifater relaterade till drivmedelsverksamheten. I de andra 2 grundvattenrören (23GC02 och -03) uppmättes halter av MTBE, bensen, toluen, etylbensen, xylener, aromater och PAH-L i lägre halter. Vidare uppmättes även PFAS11 (26 – 27 µg/l) och tetrakloretenhalter (0,9 – 3,6 µg/l) i grundvattenrören.

4.3 Platsbesök

Den 12 oktober 2023 genomförde Iterio AB ett platsbesök på fastigheterna Eremiten 2 och Kilaberg 1. Platsbesöket genomfördes av Alan Wiech på Iterio AB och medföljdes av fastighetsskötaren Jan-Åke på Balder.

Samtidigt som platsbesöket utfördes markarbeten Stockholms stads nya cykelbanor på Hägerstensvägen och Kilabergsvägen. Markarbeten utfördes öster om Kilaberg 1 och norr och öster om Eremiten 2. Utvändiga foton från platsbesöket ses i Figur 10, Figur 11, Figur 12, Figur 13, Figur 14, Figur 15 och Figur 16.



Figur 10. Byggnaden vid Kilaberg 1.



Figur 11. Markarbeten utanför södra delen av Kilaberg 1.



Figur 12. Entrén till bilverkstaden och lastkajen inom Kilaberg 1.



Figur 13. Shellstation inom Eremiten 2.



Figur 14. Verkstaden inom Eremiten 2.



Figur 15. Bilvätt inom Eremiten 2.



Figur 16. Miljöstationen inom Eremiten 2 precis norr om gränsen till Kilaberg 1.

4.3.1 Kilaberg 1

På fastigheten finns byggnaden där skol-, lager-, kontorsverksamhet samt bilverkstad bedrivs. På bottenvåningen av byggnaden finns i dagsläget en mindre bilverkstad med tillhörande oljeavskiljare, Figur 17. Vidare finns flera parkeringsplatser, Figur 18. Golvet på bottenvåningen består av betong där inga kabeltrummor eller schakt till underliggande mark uppmärksammades. Övriga ytor användes som lagerutrymmen för bland annat dammsugare, däck, fälgar (plast), stegar och cyklar, Figur 19. Förutom ett antal avloppsbrunnar i parkeringsområdet och oljeavskiljaren uppmärksammades endast 2

avloppsbrunnar i de övriga lagerutrymmena. En våning ovanför fanns skolverksamheten med lokaler för studerade samt lokaler för fastighetsskötare. I ett utrymme låg skolans fettavskiljare. Utöver detta fanns inga uppmärksammade miljö- eller hälsorisker.



Figur 17. Oljeavskiljare till bilverkstaden, vänster foto. Avloppsbrunn i bilverkstaden.



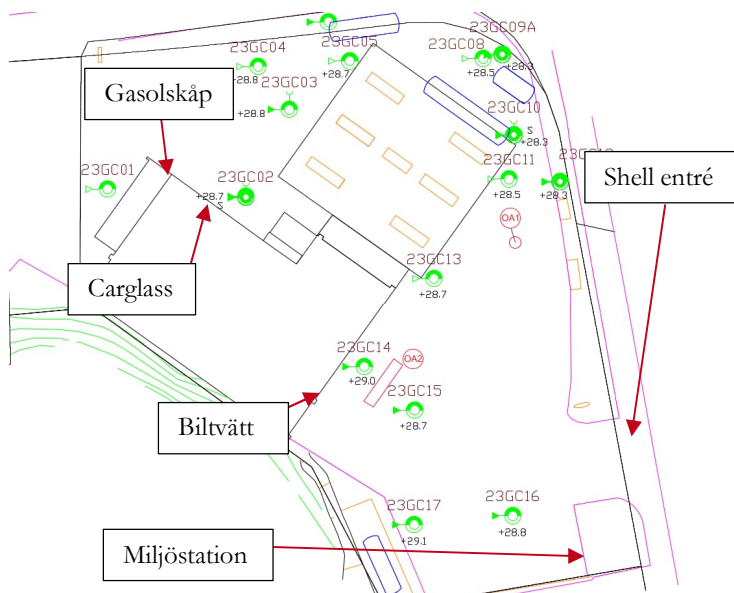
Figur 18. Parkeringsytor på bottenvåningen.



Figur 19. Lagerutrymmen.

4.3.2 Eremiten 2

Inom fastigheten finns två ingångar, en från Hägerstensvägen och en från Kilbergsvägen. Biltvätten och miljöstationen är lokaliserad på den södra delen av fastigheten och bilverkstaden (Carglass) samt skåp med gasoltuber/-flaskor inom den norra delen. Totalt finns två oljeavskiljare inom anläggningsområdet, bägge inom den östra sidan av fastigheten, se Figur 20. Inom Eremiten 2 finns inget källarplan.



Figur 20. Situationsplan för Shellstationen. oljeavskiljare ses markerade med röd cirkel och OA1/OA2.

5 Föroreningsrisker baserad på bransch

Naturvårdsverket har 2020 upprättat en branschlista för identifiering och inventering av potentiellt förorenade områden. Denna innehåller bland annat branschnamn, -kommentarer, -klass (BKL), -specifika föroreningar samt andra relaterade föroreningar som kan påvisas i samband med undersökning och provtagning av områdena. Potentiella föroreningar som kan finnas inom de aktuella fastigheterna redovisas nedan och baseras på omkringliggande aktiva/nedlagda verksamheter.

5.1 Fyllnadsmaterial

I fyllnadsmaterial av okänt ursprung påvisar ofta halter av tungmetaller av olika slag. Även halter av bland annat PCB, kopplat till gammalt rivningsmaterial, PAH:er, kopplat till inblandning av tjärasfalt, eller petroleumämnen, kopplat till tidigare läckage av drivmedel, kan påvisas i fyllnadsmaterial.

5.2 Kemtvätt

Föroreningar som kan förekomma inom kemtvätsbranschen är klorerade alifater som trikloreten och perkloretylen samt freoner som CFC och CFC113. Klorerade alifater bryts ned till flera nedbrytningsprodukter och kan både vara tyngre än vatten, med låg vattenlöslighet, samt lättflyktiga när de befinner sig i gasform. Detta gör att klorerade alifater kan spridas djup då de sjunker ned i akviferer tills de når en ogenomtränglig jordart. Exponeringsrisker för människor vid områden i närheten till dessa föroreningar är hög då dessa kan påvisas i inomhusmiljöer eftersom de kan diffusera igenom betonggrunder och betongrör.

5.3 Drivmedelshantering

Föroreningar som kan förekomma inom områden med drivmedelshantering är ofta petroleumbaserade. Dessa kan delas in i två grupper: alifatiska och aromatiska kolväten. Alifatiska kolväten har låg vattenlöslighet och kan bindas till organiskt material medan aromatiska har högre vattenlöslighet och binder sig inte lika lätt till organiskt material, detta gör dem mer mobila. Andra föroreningar som kan påvisas inom drivmedelsstationer är BTEX eller MTBE. Föroreningarna sprids oftast genom läckage, spill eller skadade ledningar/cisterner. Övriga föroreningar som kan påträffas inom verkstäder, drivmedelsanläggningar och biltvättsanläggningar är lösnings-, smörj-, rostskydds-, avfettningsmedel samt olika tungmetaller.

6 Tidiga slutsatser från den historiska inventeringen

Den nu genomförda historiska inventeringen kunde inte utesluta förekomsten av eventuell förorening inom Kilaberg 1 och Eremiten 2. Länsstyrelsens utpekade områden med risk för spridning av förorening bedömdes vara kemtvättsanläggningar, där klorerade alifater kan ha använts, verksamheter med drivmedelshantering samt verksamheter med biltvätt.

6.1 Kilaberg 1

Inom den östra delen av Kilaberg 1 har tidigare undersökning på fyllnadsmaterialet uppmätt halter av tungmetaller (kobolt >MKM, koppar >KM och/eller nickel >KM) samt alifater (>KM). Bedömningen var att

uppschaktade massor från fastigheten ej skulle kunna uppfylla åtgärds målen för permanent skolverksamhet. Uppschaktade massor ansågs behöva provtas och analyseras för att bedöma om dessa skulle deponeras på godkänd mottagningsanläggning. Vid ombyggnation eller rivning bedömdes även att rivningsmaterial skulle behöva saneras med avseende på PCB haltiga fogar som låg emellan väggarna på fasaden. Nämda mark- och rivningsföroreningar bedömdes ej vara en exponeringsrisk för människor som visats inom Kilaberg 1. Risken för en försämrade inomhusmiljö kopplat till den gamla skorstenen och eventuella eldningsoljerester bedöms vara låg.

6.2 Eremiten 2

Undersökningar inom och i närheten till Eremiten 2 hade påvisat att delar av fyllnadsmaterialet var förorenat med avseende på petroleumämnen ned till ett djup på 5,5 m.u.my. Undersökning av fyllnadsmaterialet hade också påvisat halter av tungmetaller (kobolt >MKM, koppar >KM och/eller nickel >KM). Även grundvattnet hade visats vara påverkat av föroreningar från drivmedelsanläggningen då höga halter av BTEX och aromater påvisats i främst en av de installerade grundvattenrören. Även spår av klorerade alifater och PFAS uppmättes i samtliga tre grundvattenrör som skulle kunna tyda på spridning från tidigare närliggande kemitvättar eller biltvättsanläggningen och användning av brandskum eller annan hantering av PFAS produkter.

7 Föreslagen vidare utredning utifrån inventeringen

Eftersom planområdet för Eremiten 2 och Kilaberg 1 planerar att genomgå en ändring från tillfällig skol- och kontorsverksamhet samt drivmedelsverksamhet till permanent skolverksamhet och handelsverksamhet i bottenvåning samt bostadshus behövde risk för exponering av flyktiga ämnen i inomhusmiljö utredas. För Kilaberg 1 rekommenderas provtagning med avseende på inomhusmiljön på bottenvåningen/källaren samt i lokaler där golvet ligger ovanpå grunden.

Utifrån byggnadens läge och risker föreslog Iterio att detta skulle undersökas genom passiv diffusionsprovtagning av inomhusmiljön i byggnaden. Djupare provtagning av jord bedömdes i dagsläget ej rimlig då underjordsgarage täcker stora delar av fastigheten. Invid byggnaden rekommenderades även kompletterande provtagning av ytlig jord för att säkerställa föroreningsgraden i den jord som är åtkomlig för exempelvis lekande barn. Viktig parameter att analysera utöver metaller bedömdes vara PCB. Detta eftersom PCB funnits i fogar varav det även bedömdes finnas en risk för att spridning skett till jord.

I samband med avveckling av drivmedelsanläggningen kommer aktuella verksamhetsutövare sanera fastigheten ned till Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM där eventuella föroreningar överskridande riktvärdet för KM behöver saneras i samband med entreprenaden för de nya bostadshusen. Vidare utredning bör utföras för att verifiera att genomförd sanering i samband med avveckling är tillräcklig för att marken inom fastigheten ska vara lämplig för omvandling till bostadsmark. Särskilt viktigt att utreda förekomst av flyktiga ämnen (däribland klorerade lösningsmedel) med potential att medföra risker för inomhusluft i kommande bostadshus.

8 Utförande av mätning och provtagning inom Kilaberg 1

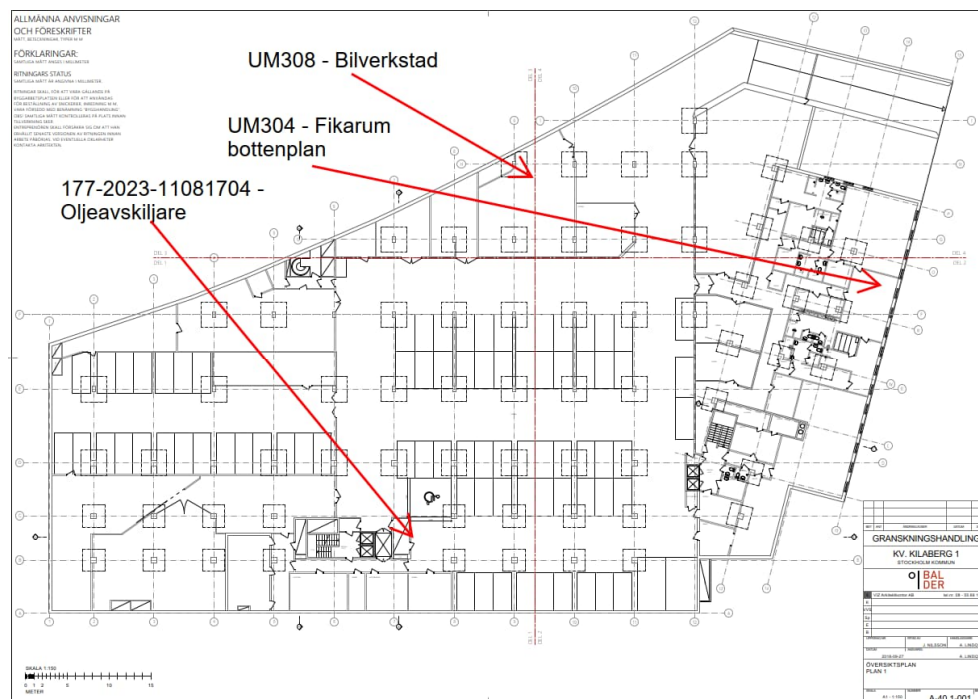
8.1 Inomhusmiljöprovtagning

För att undersöka förekomst av klorerade lösningsmedel installerades 4 provtagare i 4 olika miljöer, 2 på bottenplan och 2 en våning upp. Installationen av provtagarna genomfördes 25 oktober 2023 mellan 12:00 – 13:00 och inhämtades 7 november 2023 mellan 10:00 – 11:00. Dessa provtagare analyserades av ALS Scandinaviums laboratorium med avseende på klorerade alifater.

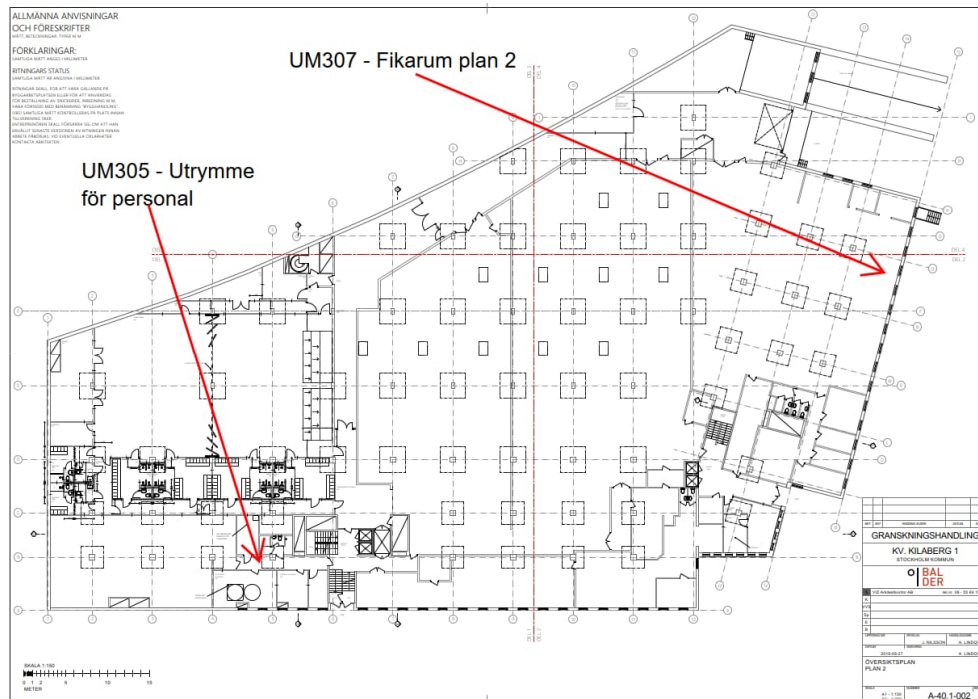
- Provtagaren UM304 installerades i fikarummet på bottenplan
- Provtagaren UM308 installerades i bilverkstaden på bottenplanen
- Provtagaren UM307 installerades i fikaområdet för BESQAB som är på plan 2
- Provtagaren UM305 installerades i utrymmet för personalen på plan 2

För att undersöka risker med BTEX eller aromatiska kolväten installerades även en provtagare i byggnaden. Denna installerades i närheten till oljeavskiljaren då bedömning gjordes att där finns störst risk för dessa ämnen. Provtagaren sattes ut den 25 oktober 2023 strax innan 13:00 och inhämtades 7 november 2023 mellan 10:00 – 11:00. Denna provtagare analyserades av Eurofins ackrediterade laboratorium med avseende på BTEX samt C₉ och C₁₀ aromatiska kolväten.

Samtliga provpunkter för inomhusmiljömätning redovisas i Figur 21 och Figur 22.



Figur 21. Bottenplan (plan 1) där provtagarnas lokalisering redovisas med röd pil.

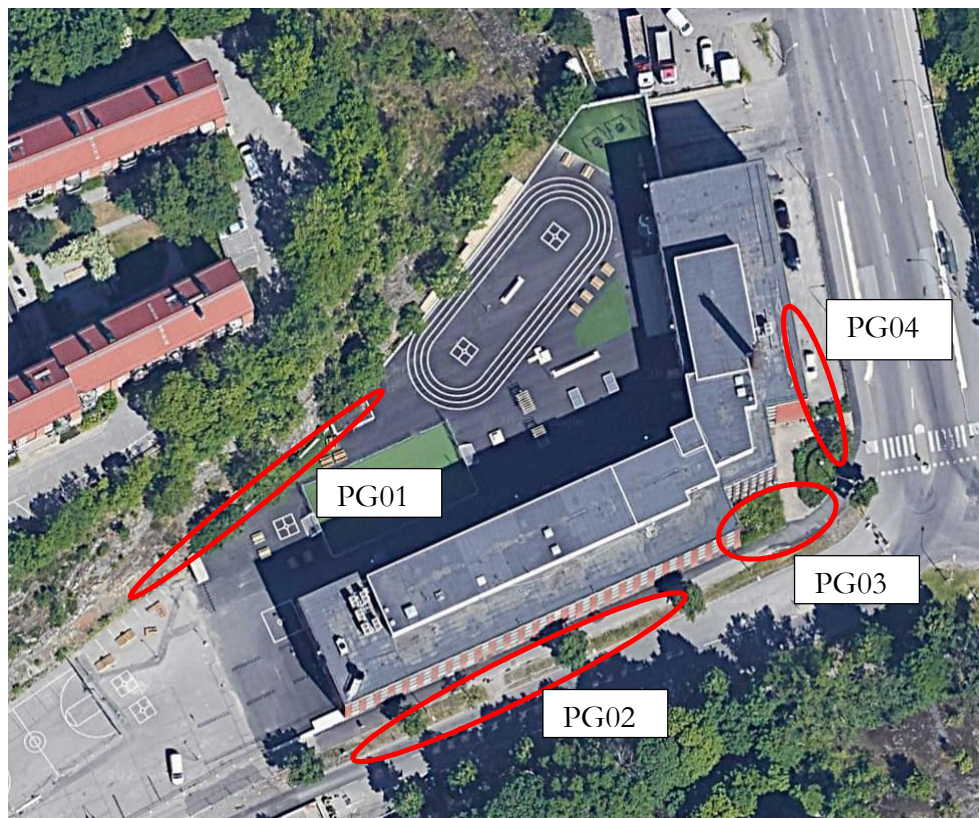


Figur 22. Plan 2 där provtagarnas lokalisering redovisas med röd pil.

8.2 Markprovtagning

Totalt insamlades jord från 4 olika områden runt fastigheten Kilaberg 1. Jord insamlades med hjälp av spade mellan 0 – 0,4 m.u.m.y för att undersöka den ytliga jorden. Jorden insamlades i diffusionstäta påsar och lämnades in för analys med avseende på alifatiska och aromatiska kolväten samt metaller, PAH:er och PCB7 på ALS Scandinaviums laboratorium. Lokaliseringen av provpunkterna redovisas i Figur 23.

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).



Figur 23. Flygfoto på byggnaden inom fastigheten Kilaberg 1 där provpunkter för provtagning av jord markeras med röd cirkel.

9 Miljöteknisk markundersökning inom Eremiten 2

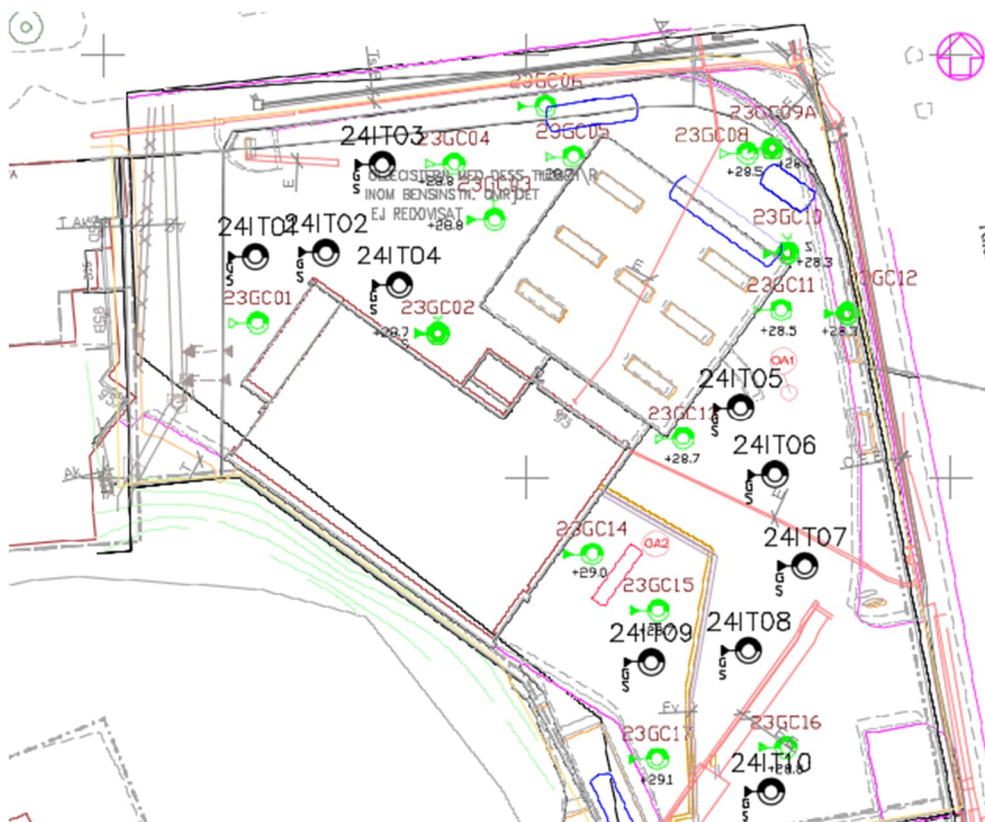
9.1 Fältundersökning

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

För lokalisering av provtagningspunkterna se Bilaga 1 och Figur 24.

Detaljerad information om jordartsföljd, anmärkningar, val och fördelning av jordprover framgår av fältanteckningarna, Bilaga 2.

Utifrån information från tidigare undersökningar, bakgrundshandlingar och historiska underlag upprättades en provtagningsplan för föreliggande undersökning. Provtagningsplanen hade anpassats efter förväntad föroreningsituation, spridningsförutsättningar för föroreningar av löst och fri fas samt underliggande ledningar som tillhandahålls från St1. Totalt planerades 10 st. borrhöjningar.



Figur 24. Provtagningsplan: Aktuella provpunkter har provbeteckning 24ITXX.

Avvikelser från provtagningsplanen var främst att provpunkt 24IT02 ej kunnat genomföras pga. ledningsinstrument gav utslag när mätning genomfördes i fält. Utöver detta förflyttades provpunkterna något pga. krockrisk eller ledningar.

Provpunkternas läge och höjd redovisas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Koordinatlista för provpunkterna inom Eremiten 2 (SWEREF 1800 RH 2000).

| Provpunkt | Y-koordinat | X-koordinat | Z-koordinat |
|-----------|--------------|-------------|-------------|
| 24IT01 | 6576701.0184 | 150494.3783 | 29.0270 |
| 24IT02 | 6576701.2997 | 150501.0078 | 28.7936 |
| 24IT03 | 6576709.6624 | 150506.3490 | 28.9050 |
| 24IT04 | 6576698.2984 | 150507.9455 | 28.7931 |
| 24IT05 | 6576686.6775 | 150540.2388 | 28.5669 |
| 24IT06 | 6576680.3103 | 150543.3910 | 28.6024 |
| 24IT07 | 6576672.3587 | 150546.6873 | 28.5386 |
| 24IT08 | 6576663.6533 | 150540.9563 | 28.5886 |
| 24IT09 | 6576662.6134 | 150531.7435 | 28.8171 |
| 24IT10 | 6576650.2284 | 150541.9458 | 29.1558 |

9.2 Jord- och asfaltsprovtagning

Jordprovtagning, med hjälp av borrhandsvagn, genomfördes den 28 november 2024. Totalt insamlades 34 jordprover från 9 provpunkter. Asfalt insamlades från samtliga provpunkter. Maximala provtagningsdjupet varierade mellan 1,5 och 2,7 m.u.my¹.

Jord- och asfaltsprover insamlades i diffusionstäta påsar och förvarades kallt och mörkt i fält samt under transport till ackrediterat laboratorium.

10 Riktvärden

10.1 Inomhusmiljö

Uppmätta halter i inomhusmiljön jämförs med referenskoncentrationer i luft (RfC) samt riskbaserade acceptabla koncentrationer i luft (RISK_{inh}) som tagits fram av Naturvårdsverket i en vägledning för riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009).

RfC-värden är framtagna för icke-genotoxiska ämnen med tröskeffekter, det vill säga ämnen som anses ge negativa hälsoeffekter efter exponering av en viss dos av ämnet. Riskvärdena anger de halter i inomhusluft som bedöms vara ofarliga för alla människor att exponeras för under en hel livstid i en bostad (24h per dygn, 365 dagar per år). Dessa halter gäller vid markanvändning motsvarande känslig markanvändning (KM). För fastigheter där markanvändningen motsvarar mindre känslig markanvändning (MKM) är vistelsetiden betydligt kortare och således är de valda RfC-värdena för inomhusluft mycket konservativa. Då människor exponeras för föroreningar även på annat sätt än via förorenad mark baseras beräkningen av riktvärdena på att maximalt 50 % av den tolerabla exponeringen av aktuellt ämne får härstamma från det förorenade området. Övriga exponeringsvägar utgörs av till exempel livsmedel, dricksvatten och omgivningsluft.

För genotoxiska cancerogena ämnen finns ingen tröskeldos i och med att även en låg exponering för ämnet kan ge en risk för cancer. För dessa ämnen har RISK_{inh} tagits fram, vilket motsvarar maximalt ett extra cancerfall per 100 000 personer exponerade under en livstid. Ingen justering görs i detta fall för att exponering kan ske även från andra källor.

Förutom dessa gränsvärden används även ett gränsvärde för korttids-exponering där RfC och RISK_{inh} utspäds med en faktor på 20. Detta gäller främst områden som ej används som arbetsområden under längre än 30 min per arbetsdag.

RfC- och RISK_{inh}-värden anger acceptabla halter i inomhusluft och jämförs med de passiva provtagarnas analysresultat.

10.2 Markmiljö

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016). De generella riktvärdena har utarbetats för två olika typer av markanvändning, där exponeringsvägar

¹ Meter under markytan

och exponerade grupper samt skyddsvärdet för miljön varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

För markanvändningarna beaktas olika exponeringsvägar för människa såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas.

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

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Uppmätta föroreningshalter jämförs även med Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2007, rev 2019).

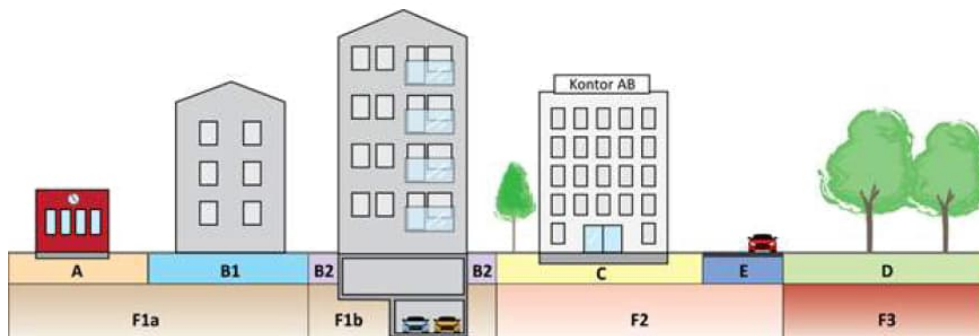
Exploateringskontoret och Miljöförvaltningen i Stockholms stad har tagit fram Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm för ett antal ämnen, som en uppdatering och anpassning av de Storstadsspecifika riktvärdena för Malmö, Göteborg och Stockholm. Uppdateringen har gjorts med anledning av att Naturvårdsverket uppdaterat riktvärdesmodellen och för att bättre anpassa riktvärdena till Stockholm och aktuellt arbetssätt vid exploatering inom Stockholms stad.

Exploateringskontoret och Miljöförvaltningen i Stockholms stad har tagit fram Storstadsspecifika riktvärden (SSRV) för jord i Stockholm för ett antal ämnen, som en uppdatering och anpassning av de Storstadsspecifika riktvärdena för Malmö, Göteborg och Stockholm. Uppdateringen har gjorts med anledning av att Naturvårdsverket uppdaterat riktvärdesmodellen och för att bättre anpassa riktvärdena till Stockholm och aktuellt arbetssätt vid exploatering inom Stockholms stad.

De Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (Stockholm stad, 2019, uppdaterad 2023) är avsedda att användas vid framtida mindre exploateringsprojekt inom Stockholms stad och har tagits fram för fem huvudsakliga markanvändningsscenarier och för ytlig samt djup jord, enligt nedan, se även Figur 25.

- ❖ A. Skola, förskola, småhus
- ❖ B. Flerbostadshus
 1. Utan källare
 2. Med källare
- ❖ C. Verksamheter
- ❖ D. Nylagda parker och grönytor
- ❖ E. Under hårdgjorda ytor

- ❖ F. Djupare jord >1m
 - 1a. Inom bostadskvarter, förskola och skola, utan källare
 - 1b. Inom bostadskvarter, förskola och skola, med källare
 2. Under hårdgjorda ytor samt inom verksamhetskvarter
 3. Under parkmark



Figur 25. Schematisk modell över de markanvändningsscenarioer för vilka (Stockholms stad, 2019).

I detta uppdrag så kommer resultaten även jämföras med SSRV genomsläpplig jord och riktvärdena för "Skola, förskola, småhus" (A), "Flerbostadshus utan källare" (B1) samt "Djupare jord >1 inom bostadskvarter utan källare" (F1a).

Riktvärdet för SSRV med Scenario A (Skola, förskola, småhus utan källare) anses vara det rekommenderade åtgärds målet inom Kilaberg 1 eftersom området används som skolverksamhet. För Eremiten 2 anses det rekommenderade åtgärds målet vara riktvärden anpassade för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) SSRV_L med Scenario B1 samt F1a eftersom området kommer användas som flerbostadshus utan källare.

10.3 Asfalt

Asfaltens innehåll av PAH-16 jämförs enligt rekommendationer i Vägverkets publikation 2004:90 (Vägverket, 2004).

11 Analyser och resultat

I Bilaga 3 redovisas samtliga analysresultat tillsammans med gällande bedömningsgrunder/riktvärden och i Bilaga 4 redovisas analysresultaten för Eremiten 2 tillsammans med SSRV Scenario B1 och F1a. Analysrapporter med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet presenteras i Bilaga 5.

11.1 Kilaberg 1

11.1.1 Inomhusmiljö

Samtliga provtagare som analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel uppmätte inga halter över laboratoriets rapporteringsgränser.

Provtagaren som mätte oljeprodukter i närheten till befintliga oljeavskiljaren uppmätte halter av BTEX samt C₉ och C₁₀ aromatiska kolväten. Halter av bensen (0,024 mg/m³), toluen (0,350 mg/m³) och xylener (0,190 mg/m³) överskrider referenskoncentrationerna i Bilaga 1, men underskrider det beräknade gränsvärdet för korttidsexponering som räknats fram med en faktor på 20.

11.1.2 Markmiljö

Resultaten på metaller, PAH:er, PCB-7, alifater och aromater redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM samt SSRV Scenario A.

Totalt överskrider ett jordprov Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM med avseende på halter av bly och PCB7 men underskrider Storstadsspecifika riktvärden för Skolområden. Resterande jordprover underskrider riktvärdet för KM och Storstadsspecifika riktvärden för Skolområden.

11.2 Eremiten 2

11.2.1 Jordartsgeologiska förhållanden i fält

Den miljötekniska markundersökningen som genomfördes inom Eremiten 2 visar att jorden inom undersökningspunkterna utgörs av främst grusig sand med stenar. Underliggande återfinns i 2 provpunkter torrskorpelera med morän under. I 6 av provpunkterna fanns inslag av tegelrester. I provpunkt 24IT04 uppmärksammades stark petroleumlukter redan från 0 tom 3,0 m.u.my.

11.2.2 Analysomfattning

Samtliga analyserade prover redovisas nedan. Urval för analyser gjordes utifrån bakgrundsmaterial, historiska underlag och lukt- och synintryck från fältarbete.

- 15 jordprover analyserades med avseende på metaller
- 14 jordprover analyserades med avseende på PAH:er, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX
- 4 jordprover analyserades med avseende på PCB-7 och TOC
- 1 asfaltsprov analyserade med avseende på PAH-16

Analys har utförts av ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Analysprotokoll med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i Bilaga 5.

11.2.3 Analysresultat

Resultaten på metaller, PAH:er, PCB-7, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM, SSRV_L Scenario B1 och F1a samt gränsvärden för farligt avfall.

Förhöjda halter av PAH-H och kvicksilver uppmättes överskridande gränsvärdet för F²A i två provpunkter: 24IT04 och -05. I provpunkt 24IT04

² FA=Farligt Avfall

uppmättes även halter av aromatiska kolväten överskridande riktvärdet för MKM samt halter av alifatiska kolväten och bly överskridande riktvärdet för KM. I provpunkt 24IT05 uppmättes halter av bly, koppar och zink överskridande riktvärdet för MKM samt halter av PAH-H överskridande riktvärdet för KM.

I provpunkt 24IT01 och -10 uppmättes halter av PAH-H eller kvicksilver överskridande riktvärdet för MKM samt halter av PAH-M, bly, kadmium, koppar och zink överskridande riktvärdet för KM. I provpunkt 24IT08 uppmättes halter av alifatiska kolväten överskridande riktvärdet för KM. I provpunkt 24IT03 uppmättes halter av kobolt överskridande riktvärdet för KM. I provpunkterna 24IT07 och -09 uppmättes enstaka metaller överskridande gränsvärdet för MRR. I provpunkt 24IT06 uppmättes inga parametrar överskridande något gräns-/riktvärde. I Tabell 2 redovisas samtliga analyserade jordprov tillsammans med överskridande Naturvårdsverkets gräns-/riktvärde samt Avfall Sveriges gränsvärden för FA. Inga halter av PCB-7 uppmättes i de analyserade jordproverna.

Tabell 2. Provpunkt, jorddjup tillsammans med överskridande gräns-/riktvärde och parameter, Röd \geq FA; orange: \geq MKM<KM; gul: \geq KM<MKM; blå \geq MRR<KM.

| Provpunkt | Djup (m.u.my) | Överskridande gräns-/riktvärde och parameter |
|-----------|---------------|---|
| 24IT01 | 0 – 1,0 | >MKM – PAH-H; >KM – PAH-M, Pb, Hg, Zn; >MRR – Cd, Cu, Cr |
| 24IT03 | 0 – 1,0 | >MRR – Pb |
| 24IT03 | 1,0 – 1,7 | >KM – Co; >MRR – Pb, Cd, Cr |
| 24IT04 | 0 – 0,5 | >MKM – PAH-M, PAH-H; >KM – PAH-L, Ali >C ₁₆ -C ₃₅ , Aro >C ₁₀ -C ₁₆ |
| 24IT04 | 0,5 – 1,0 | >FA – PAH-H; >MKM – PAH-L, PAH-M, Aro >C ₁₀ -C ₁₆ , Aro >C ₁₆ -C ₃₅ ; >KM – Ali >C ₁₆ -C ₃₅ , Pb; >MRR – Cd, Cu, Cr |
| 24IT04 | 1,5 – 2,0 | >FA – PAH-H; >MKM – PAH-L, PAH-M, Aro >C ₁₀ -C ₁₆ , Aro >C ₁₆ -C ₃₅ ; |
| 24IT05 | 0 – 1,0 | >FA – Hg; >MKM – Pb, Cu, Zn; >KM – PAH-H; >MRR – Cd, Cr |
| 24IT05 | 1,0 – 1,5 | >FA – Hg; >MKM – Pb; >KM – Cu; >MRR – Cd, Cr, Zn |
| 24IT07 | 0 – 1,0 | >MRR – Pb |
| 24IT07 | 1,0 – 2,0 | >MRR – Pb |

| | | |
|--------|-----------|--|
| 24IT08 | 0 – 1,0 | >KM – Al; >C ₁₆ -C ₃₅ ; >MRR – Cr |
| 24IT09 | 0 – 1,0 | >MRR – Pb, Cr |
| 24IT10 | 1,0 – 1,8 | >MKM – PAH-H; >KM – PAH-M |
| 24IT10 | 0 – 1,0 | >MKM – Hg; >KM – PAH-M, PAH-H, Pb, Cd, Cu, Zn |

I jämförelse med SSRV_L Scenario B1 (ytlig jord 0 – 1,0 m.u.my) överskrider jordprov från provpunkterna 24IT01, -04, -05 samt -10 riktvärdet. I jämförelse med SSRV Scenario F1a (djupare jord >1,0 m.u.my) överskrider jordprov från provpunkterna 24IT04, -05 och -10 riktvärdet. I nedan redovisas samtliga punkter tillsammans med överskridande Storstadsspecifika riktvärden

Tabell 3. Provpunkt, jorddjup tillsammans med överskridande riktvärde och parameter, rosa: \geq SSRV Scenario B1; lilla: \geq SSRV Scenario F1a; röd: \geq FA.

| Provpunkt | Djup (m.u.my) | Överskridande riktvärde och parameter |
|-----------|---------------|--|
| 24IT01 | 0 – 1,0 | >Scenario B1 – PAH-M, PAH-H, Hg |
| 24IT04 | 0 – 0,5 | >Scenario B1 – PAH-L, PAH-M, PAH-H |
| 24IT04 | 0,5 – 1,0 | >FA – PAH-H; >Scenario B1 – PAH-L, PAH-M, Aro >C ₁₀ -C ₁₆ , Aro >C ₁₆ -C ₃₅ |
| 24IT04 | 1,5 – 2,0 | >FA – PAH-H; >Scenario F1a – PAH-L, PAH-M |
| 24IT05 | 0 – 1,0 | >FA – Hg; >Scenario B1 – Pb, Cu, Zn |
| 24IT05 | 1,0 – 1,5 | >FA – Hg >Scenario F1a – Pb |
| 24IT10 | 0 – 0,5 | >Scenario B1 – PAH-M, PAH-H |
| 24IT10 | 1,0 – 1,8 | >Scenario F1a – PAH-M, Pb, Hg |

Uppmätta halter av TOC är lägre än 2,5% TS i samtliga fyra analyserade prover.

Inga halter över 70 mg/kg av PAH-16 uppmättes i analyserat asfaltprov. Inga tecken på tjärasfalt noterades heller i samband med utförd undersökning.

12 Bedömning av föroreningsituationen – Kilaberg 1

12.1 Inomhusmiljö

Inga halter av klorerade lösningsmedel detekterades i de utrymmen där provtagning utfördes. Resultaten påvisar att det idag inte sker något inläckage av lösningsmedelångor från underliggande mark till dessa delar av byggnaden.

Uppmätta halter av $>C_9$ och $>C_{10}$ aromater samt BTEX pekar på tydliga tecken på oljeleraterade produkter i luften. Av de uppmätta ämnena så är bensen den mest hälsofarliga. Bensen har hög flyktighet och brukar vara svår att mäta i inomhusmiljöer då den snabbt försvinner i områden med ventilation. Bedömningen är att halterna av oljeprodukter som uppmätts ej utgör omedelbar risk för människor som vistas i garageområdet då området används under kortare stunder och ej som arbetsområde under en hel arbetsdag. Då byggnaden är äldre bör ventilationen kontrolleras för att se om man kan utöka ventilering. Vidare är det nog sannolikt förorenat i jorden under oljeavskiljaren där utökad undersökning kommer behöva utföras om byggnaden i framtiden avvecklas.

12.2 Markmiljö

Påvisade av bly, zink och PCB-7 överskridande riktvärdet för KM men ej överskridande SSRV återfanns på en mindre yta invid skolgården. Jorden i området bedöms dock ej utgöra en risk för människor och barn som vistas i området då de underskrider SSRV för Scenario A (bl.a. skola).

13 Bedömning och rekommendationer – Eremiten 2

13.1 Bedömning av föroreningsituationen

Resultaten från undersökningen inom Eremiten 2 visar att 3 provpunkter påvisar förhöjda halter av PAH:er överskridande riktvärden för MKM. I provpunkt 24IT04 har halter överskridande gränsvärdet för FA uppmätts mellan 0,5 – 2,0 m.u.my. I provpunkt 24IT05 har förhöjda halter av kvicksilver har uppmätts överskridande gränsvärdet för FA mellan 0 – 1,5 m.u.my. Övannämnda resultat har ej kunnat avgränsas i djupled pga. jordartsförhållanden som ej möjliggör provtagning av djupliggande material (större stenar som blockerar och skakar skruvprovtagaren).

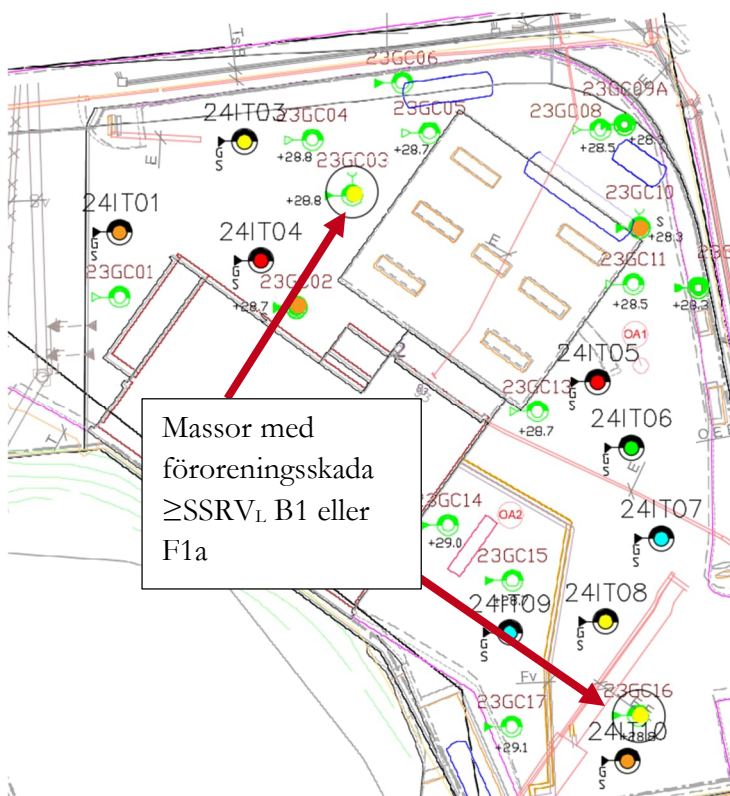
Resultat från tidigare undersökning som utfördes inom fastigheten visar på enstaka petroleumföroreningar i djupare jordlager från två provpunkter. Däremot finns inga provtagningspunkter under pumpöarna eller centralpåfyllningen. Vidare har även ingen undersökning under befintlig byggnad genomförts.

13.2 Scenarion för återstående föroreningsskador

Då ansvaret för avhjälpande av föroreningsskador vilar i första hand på verksamhetsutövare (10 kap.2 § miljöbalken) så bör samtliga föroreningar inom fastigheten saneras av verksamhetsutövaren ned till MKM innan denna frånträder marken.

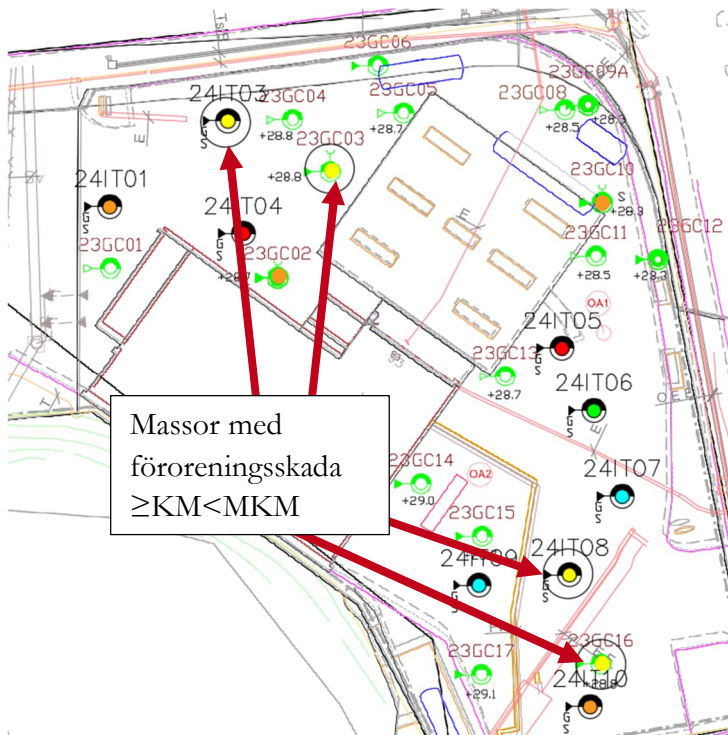
Av erfarenhet är tidigare bensinstationer och liknande verksamheter dock svåra att bedöma och det är därav inte alltid fallet att samtliga föroreningar påvisas i samband med undersökningar. Varav det finns risker att föroreningar kvarlämnas. Utifrån Iterios och Geosyntecs undersökningar har därför tre scenarion tagits fram nedan för att bedöma kvarvarande föroreningsskador som kan komma att behövas hanteras vid planerad nybyggnation.

Scenario 1 (ingen föroreningsskada kvar): Samtliga föroreningsskador saneras av aktuella verksamhetsutövare där det inför överlåtande ej föreligger föroreningsskador som behöver hanteras inför nybyggnationen. Vidare antar vi även att miljöförvaltningen godtar antagna åtgärds mål och därav behövs ej sanering av halter underskridande SSRV_L (B1 eller F1a) genomföras. Inom provpunkterna 23GC03 och 23GC16 har förhöjda halter av PAH:er påvisats överskridande SSRV B1 eller F1a. Sanering antas behöva ske inom en radie på 5 m samt 1 meter djupt för att avgränsa föroreningsskadorna. Detta medför en volym på cirka 78,5 m³ x 2 provpunkter vilket ger 157 m³ massor. Kostanden för deponering av massor $\geq \text{KM} < \text{MKM}$ (IFA massor) är cirka 265 kr/ton (exklusive schakt och transportkostnader). Densiteten för massorna antas till 1,8 ton/m³ vilket ger cirka 283 ton och cirka 75 000 kr i deponeringskostnader.

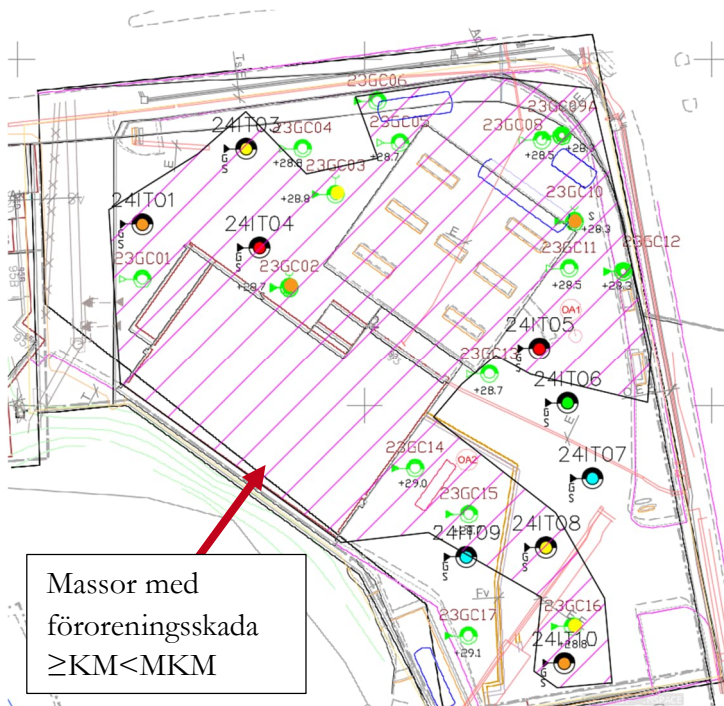


Scenario 2 (medel föroreningsskada kvar): Samtliga föroreningsskador saneras ned till MKM. Återstående föroreningsskador är punkter med halter $\geq \text{KM} < \text{MKM}$. Om tillsynsmyndigheten ej accepterar SSRV_L som planerat åtgärds mål behöver dessa föroreningar saneras inför ombyggnationen. I detta fall behöver fyra provpunkter (24IT03, 24IT08, 23GC03 och 23GC16) saneras med en radie av 5 meter samt 1 meter djupt för att avgränsa föroreningsskadan. Detta skulle medföra cirka 78,5 m³ x 4 provpunkter vilket

ger 314 m³ massor. Detta skulle ge en mängd på cirka 565 ton och cirka 150 000 kr i deponeringskostnader. **Obs!** detta scenario baseras endast på påvisade föroreningar och ej på föroreningar under byggnaden eller andra installationer.



Scenario 3 (hög föroreningskada kvar): Samtliga föroreningskador saneras ned till MKM där det även saneras under byggnad, pumpöar, centralpåfyllning och underjordiska installationer. I detta scenario antas det att samtliga sanerade områden fortfarande påvisar halter som överskrider riktvärdet för KM. I detta fall antar vi att verksamhetsutövarens sanering sker inom en total area på 2 200 m² som inkluderar samtliga påvisade föroreningar samt 1 meter ned inom områden för byggnaden, pumpöarna, centralpåfyllningen samt underliggande cisterner. Behovet av ytterligare sanering antas till en yta på cirka 2 400 m² och en volym på cirka 2 400 m³. Detta medför en vikt på cirka 4 300 ton där deponeringskostnaden blir cirka 1,15 miljoner kr.



Förutom kostnaden för deponering tillkommer även kostnader för bland annat projektering, schaktning, återfyllnad, transport, kontrollprovtagning och eventuell rening av länshållningsvatten som sannolikt uppstår vid schaktning för samtliga scenarion.

13.3 Generella rekommendationer vid masshantering – Eremiten 2

Grova fraktioner (skut, block etc.) samt eventuellt övrigt avvikande material (tegel och skräp) ska sorteras ut. Jordmassor som borttransporteras från området får endast transporteras till godkända mottagningsanläggningar för aktuella avfallsklasser. Transportör ska ha tillstånd för transporter av förorenade massor inklusive farligt avfall och transportdokument ska upprättas. Den verksamhet som producerar, transporterar, samlar in, mäkler, handlar eller behandlar ett farligt avfall är skyldig att anteckna de uppgifter som anges i 6 kap. 1 - 5 §§ avfallsförordningen (2020:614) och som ytterligare preciseras i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2020:5). Den som är skyldig att föra en anteckning ska även rapportera uppgifterna till Naturvårdsverkets avfallsregister.

Vid transport av blöta massor ska transporten ske med täta fordon. Transport av massor klassade som farligt avfall transporteras med täckta fordon.

Riven asfalt bedöms utifrån nu utförd undersökning kunna hanteras fritt som slitlager eller bärlager enligt rekommendationer i Vägverkets publikation 2004:90 (Vägverket, 2004). Området är dock äldre och det går inte att utesluta att det inte finns lokala områden med tjärasfalt.

14 Slutsats

Den historiska inventeringen påvisade att det fanns områden runt bägge fastigheter med risk för spridning av förorening. Enligt Länsstyrelsen bedöms dessa vara kemtvättsanläggningar, där klorerade alifater kan ha använts,

verksamheter med drivmedelshantering, verksamheter med biltvätt, samt verksamheter med hantering av brandsläckningsskum.

14.1 Kilaberg 1

Uppmätta halter av oljekolväten i garaget på bottenvåningen var förväntade då mätning utfördes i ett garageområde med förbränningsmotorer (bilar) och oljeavskiljare. Bensenhalterna som uppmättes överskrider risknivån för ämnen utan tröskeffekter men bedöms ej medföra omedelbar risk för människor som vistas i området då området endast används under kortare tider. Då byggnaden är äldre så kan även ventilationssystemen vara äldre och vara i behov av kontroll samt underhåll för att utöka ventilation i garageområdet.

Undersökningen av marken och inomhusmiljö påvisade förhöjda halter av bly, zink och PCB7 överskridande riktvärdet för KM i jorden inom den norra delen av fastigheten. Påvisade halter i marken bedöms dock ej utgöra någon risk för människors hälsa eller miljö.

Bedömningen är att det ej föreligger någon risk med att ändra fastigheten till permanent verksamhet för skola och kontor. Beroende på om framtida ombyggnationer planeras ske där schaktning kan komma att behövas kan marken behöva undersökas ytterligare med avseende på PCB och metaller för att bedöma om överskottsmassor behöver deponeras på godkänd mottagningsanläggning.

14.2 Eremiten 2

Den historiska inventeringen har påvisat förekomsten av oljeförorening inom Eremiten 2 men även att en eventuell klorerad förorening ej kan uteslutas. Länsstyrelsens utpekade områden med risk för spridning av förorening bedöms vara kemtvättsanläggningar, där klorerade alifater kan ha använts, verksamheter med drivmedelshantering, verksamheter med biltvätt, samt verksamheter med hantering av brandsläckningsskum.

Undersökningar inom och i närheten till Eremiten 2 har påvisat att delar av fyllnadsmaterialet är förorenat med avseende på petroleumämnen ned till ned till ett djup på 5,5 m.u.my. Undersökning av fyllnadsmaterialet har även påvisat halter av tungmetaller (Hg >FA, Pb, Co, Cu och Zn >MKM, Cd och Ni >KM). Även grundvattnet har visats vara påverkat av föroreningar från drivmedelsanläggningen då höga halter av BTEX och aromater påvisats i främst en av de installerade grundvattenrören. Spår av klorerade alifater och PFAS uppmättes i samtliga tre grundvattenrör som kan tyda på spridning från närliggande kemtvättar eller biltvättsanläggningen och användning av brandskum eller annan hantering av PFAS produkter. Uppmätta halter av klorerade lösningsmedel (tetrakloreten) från grundvattnet ligger dock inom tillståndsklass 3 (måttlig halt) i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten kvalitet (2024), men bedöms inte utgöra en oacceptabel risk för planerad markanvändning.

Bedömningen är att Eremiten 2 i dagsläget undersökts i det mån som är möjligt med hänsyn till närliggande aktiva verksamheter, byggnader och underjordiska installationer. I samband med avveckling av drivmedels-

anläggningen ska aktuella verksamhetsutövare sanera samtliga föroreningar inom fastighetens mark ned till Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM. Eventuella föroreningsskador överskridande framtida åtgärds målet för planerad markanvändning behöver saneras innan eller i samband med entreprenaden för de nya bostadshusen. Därför rekommenderas att fastigheten ytterligare undersöks efter den aktuella verksamhetsutövaren rivit och sanerat marken ned till deras mätbara åtgärds mål (MKM). Utifrån detta och kompletterande undersökning inom områden för befintliga byggnader och installationer kan behovet av vidare åtgärds behov tas fram, där planerade mätbara åtgärds mål bedöms kunna vara SSRV för genomsläpplig jord B1 och F1a. De planerade mätbara åtgärds målen kommer även ta hänsyn till eventuellt lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) sådant att riktvärdena underskrids alternativt åtgärdas för att ej riskera spridning av föroreningsskador. Sammantaget bedöms dessa åtgärder vara ekonomiskt genomförbara och att påvisade föroreningar ej utgör ett hinder för genomförande av bostadsbyggandet.

15 Miljöbestämmelser och myndighetskontakter

Enligt Miljöbalken 10 kap 11 §, skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten (Stockholms stads Miljöförvaltning) om det upptäckts en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön. Detta gäller bägge fastigheterna där halter överskridande riktvärdet för KM påvisats.

Inför eventuella markarbeten inom Kilaberg 1 och Eremiten 2 ska en anmälan om avhjälpande åtgärd med anledning av föroreningsskada enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) inlämnas till tillsynsmyndigheten.

Referenser

Arbetsmiljöverket, 2018: Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1).

ECHA (2018). Committee for Risk Assessment (RAC): Opinion on scientific evaluation of occupational exposure limits for Benzene. European Chemical Agency, Helsingfors

Geosyntec, 2023: Miljöteknisk markundersökning, Shell 78195 Hägersten, 2023-05-05, Projektnummer: SE2300307

Lantmäteriet, 2023: Lantmäteriet/Metria samt historiska flygfoton, 2023-10-13.

Länsstyrelsen, 2023: EBH-stödet Webkarta

Norconsult, 2022: PM Markmiljö, Hägerstensvägen FU, Uppdragsnummer 107 49 45. 2022-02-08

Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket, SNV rapport 5976

Naturvårdsverket, 2016: Uppdaterat beräkningsverktyg och nya riktvärden för förorenad mark (2016-08-18)

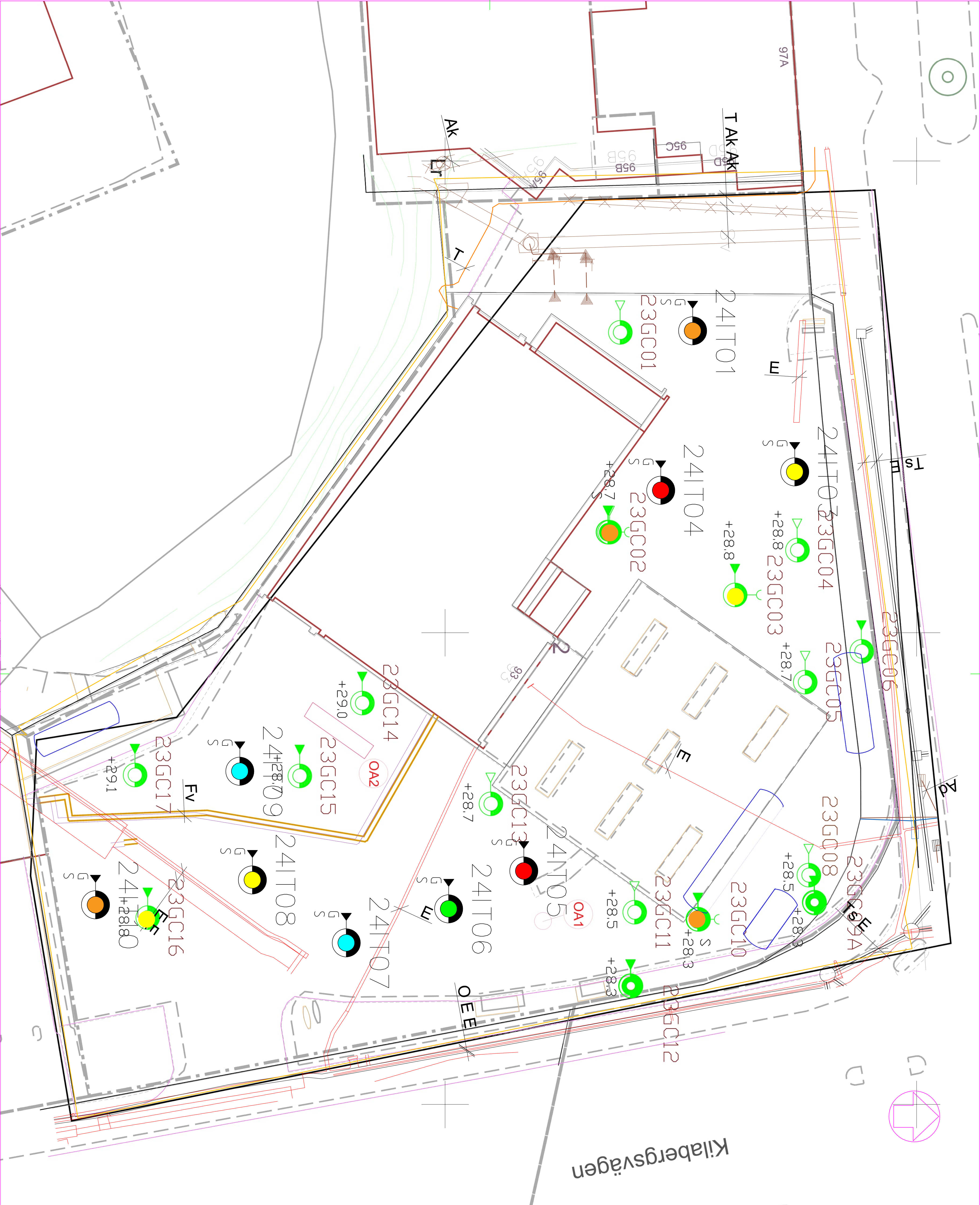
SGF, 2013: Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen, SGF-rapport 2:2013

SGU, 2023: Jordartskarta 1:25 000 - 1:100 000, 2021-12-13

Stockholms stad, 2019: Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm. Dnr E2019-01666. Uppdaterad 2023-06-19.

Stockholms stad, 2022: Underlag för miljö- och hälsofrågor. För detaljplan för Eremiten 2 m.fl. i stadsdelen Midsommarkransen, Dp 2022-04701. Ärende 2022-7389

Västra Götalandsregion, 2019: Riskbedömning av förhöjda halter av bensen i inomhusluft på arbetsplats på grund av naturgasläcka. Göteborg 27 juni 2019



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR:

- STÖRD PROVTAGNING
- STÖRD PROVTAGNING MED VATTENINNAN
- BESTÄMD I PROVTAGNINGSPUNKT
- STÖRD PROVTAGNING MED
- GRUNDVATTENINNA BESTÄMD I
- GV-RÖR
- FÄLTANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS

ENLGT S07/95S BERÄKNINGSSYSTEM, VERSION 2001.2

- NATURVÄRSVERKET GRÄNS-/RIKTVÄRDEN
- SAMIT AVFALL SVERIGES GRÄNSVARDEN
- <<KÄNSLIG MARKANVÄNDNING (KM) OCH
- MINRE AN RINGA RISK (MRR)
- SMRR < KM
- >KM < MINRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, (KM)
- >KM<FÄRLIGT AVFALL
- >FÄRLIGT AVFALL

| | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|-----------|----------|--|
| A | - | | | | |
| BET | ANT | ÄNDRINGEN AVSE | DATUM | SIGN | |
| EREMITEN 2 | | | | | |
| MARKMILJÖ | | | | | |
| iterio | | | | | |
| UPPDRAGSNUM | 7858 | BERÄKNINGSÄLV | MARKFÖRBE | | |
| DATUM | 2025-01-10 | ANVÄNDARE | A. WIECH | A. WIECH | |
| SITUATIONSPLAN | | | | | |
| EREMITEN 2 | | | | | |
| HÄGERSTENSVÄGEN 93 | | | | | |
| SKALA | 1:150 | UTGIVS | | BET | |
| BILAGA 1 | | | | | |

Bilaga 2 - Fältanteckningar Eremiten 2

| | |
|-------------------|-----------------|
| Projekt | Eremiten 2 |
| Provtagningsdatum | 2024-12-04 |
| Provtagare | Alan Wiech |
| Temperatur (°C) | +4 |
| Väderlek | Moln, lätt regn |

| | |
|------------------|------------------|
| Projektnummer | 7858 |
| Maskinutrustning | borrbandvagn, |
| Metod | skruvprovtagning |

| Provpunkts- beteckning | Markyta | Djup (m.u.my.) | Geoteknisk benämning | Färg | Torrt /Fuktigt /Blött (m.u.my.) | Jordprov (m.u.my.) | Laboratorieanalys | Analys- resultat ¹ | Anmärkningar / Fältobservationer |
|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|---------|---------------------------------------|-----------------------|---|----------------------------------|---|
| 24IT01 | Asfalterad yta | 0-0,5 | stgrSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX, PCB7 | >MKM | Inslag av tegel. |
| | | 0,5-3,0 | grSa | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | | | Mycket tegel inslag |
| | | | | brunröd | Torrt | | | | Inget prov, faller av mycket från skruv |
| | | | | brunröd | Torrt | | | | Inget prov, faller av mycket från skruv |
| | | | | brunröd | Torrt | 2,0-2,5 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 2,5-3,0 | | | Ingen anmärkning. |
| 24IT02 | Asfalterad yta | | | | | | | | Ej provtagen punkt pga. utslag från ledningssökare. |
| 24IT03 | Asfalterad yta | 0-1,0 | stgrSa | brunröd | Torrt | 0-1,0 | metaller, alifater, aromater, BTEX | ≥MRR <KM | Ingen anmärkning. |
| | | 1,0-1,7 | siLet | gråbrun | Torrt | 1,0-1,5 | metaller, TOC | ≥KM<MKM | Ingen anmärkning. |
| | | | | gråbrun | Torrt | 1,5-1,7 | | | Ingen anmärkning. |
| | | 1,7-2,4 | grSa | brunröd | Torrt | 1,7-2,4 | | | Ingen anmärkning. |
| 24IT04 | Asfalterad yta | 0-1,5 | grSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | alifater, aromater, BTEX, PCB7 | ≥MKM<FA | Luktar mycket petroleum |
| | | | | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | metaller, alifater, aromater, BTEX, PCB7, TOC | ≥FA | Luktar mycket petroleum och inslag av tegel |
| | | | | brunröd | Torrt | 1,0-1,5 | | | Luktar mycket petroleum och inslag av tegel |
| | | 1,5-3,0 | stgrSa | brunröd | Torrt | 1,5-2,0 | metaller, alifater, aromater, BTEX | ≥FA | Luktar mycket petroleum och inslag av tegel |
| | | | | brunröd | Torrt | | | | Luktar mycket petroleum, inget prov |
| | | | | brunröd | Torrt | | | | Luktar mycket petroleum, inget prov |
| 24IT05 | Asfalterad yta | 0-3,0 | grSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX, PCB7 | >FA | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | | | Mycket tegel inslag |
| | | | | brunröd | Torrt | 1,0-1,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX | ≥FA | Mycket tegel inslag |
| | | | | brunröd | Torrt | | | | Inget prov, faller av mycket från skruv |
| | | | | brunröd | Torrt | | | | Inget prov, faller av mycket från skruv |

| | | | | | | | | | |
|--------|----------------|---------|--------|---------|-------|---------|--|-------------|---|
| 24IT06 | Asfalterad yta | 0-2,7 | grSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX, PCB7 | <KM | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 1,0-1,5 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 1,5-2,0 | metaller, alifater, aromater, BTEX | <KM | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 2,0-2,7 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | | | | | | |
| 24IT07 | Asfalterad yta | 0-2,5 | grSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX, TOC | ≥MRR <KM | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 1,0-1,5 | metaller | ≥MRR | Faller av mycket från skruv |
| | | | | brunröd | Torrt | 1,5-2,0 | | <KM | Faller av mycket från skruv |
| | | | | brunröd | Torrt | 2,0-2,5 | | | Faller av mycket från skruv |
| | | 2,5-3,0 | grsaLe | brun | Torrt | 2,5-3,0 | | | Faller av mycket från skruv |
| | | | | | | | | | |
| 24IT08 | Asfalterad yta | 0-1,0 | grSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX | ≥KM<MKM | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | | | Inslag av tegel. |
| | | 1,0-1,5 | Let | brun | Torrt | 1,0-1,5 | | | bedöms ej vara naturligt. |
| | | 1,5-2,5 | grSa | brun | Torrt | 1,5-2,0 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | brun | Torrt | 2,0-2,5 | | | Ingen anmärkning. |
| | | | | | | | | | |
| 24IT09 | Asfalterad yta | 0-1,0 | grSa | brun | Torrt | 0-1,0 | metaller, alifater, aromater, BTEX | ≥MRR <KM | Faller av mycket från skruv |
| | | 1,0-1,5 | stgrSa | | | | | | Inget prov, faller av mycket från skruv |
| | | | | | | | | | |
| 24IT10 | Asfalterad yta | 0-1,0 | grSa | brunröd | Torrt | 0-0,5 | metaller, alifater, aromater, BTEX | ≥MKM<FA | Ingen anmärkning. |
| | | | | brunröd | Torrt | 0,5-1,0 | | | Ingen anmärkning. |
| | | 1,0-1,8 | siLet | grå | Torrt | 1,0-1,8 | metaller, alifater, aromater, BTEX, TOC | ≥MKM<FA | Ingen anmärkning. |

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord
Eremiten 2, Uppdragsnummer: 7858

| Laboratoriets provnummer | | | | | | ST2448850-003 | ST2448850-004 | ST2448850-007 | ST2448850-008 | ST2448850-009 | ST2448850-010 | ST2448850-013 | ST2448850-014 | ST2448850-017 | ST2448850-018 | ST2448850-021 | ST2448850-022 | ST2448850-025 | ST2448850-026 | ST2448850-027 | ST2448850-028 |
|--------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Provtagningsdatum | | | | | | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 |
| Provbeteckning | | | | | | 24IT01 | 24IT03 | 24IT03 | 24IT04 | 24IT04 | 24IT04 | 24IT05 | 24IT05 | 24IT06 | 24IT06 | 24IT07 | 24IT07 | 24IT08 | 24IT09 | 24IT10 | 24IT10 |
| Provtagningsdjup (m) | | | | | | 0-1,0 | 0-1,0 | 1,0-1,7 | 0-0,5 | 0,5-1,0 | 1,5-2,0 | 0-1,0 | 1,0-1,5 | 0-1,0 | 1,5-2,0 | 0-1,0 | 1,0-2,0 | 0-1,0 | 0-1,0 | 0-0,5 | 1,0-1,8 |
| Parameter | Riktvärden | | | | Enhet | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MRR ¹ | KM ² | MKM ³ | Farligt avfall ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Torrsubstans | | | | | % | 92,1 | 95,5 | 78,1 | 94,6 | 89,4 | 87,9 | 88,2 | 89,7 | 97,2 | 97,2 | 94 | 96,3 | 97,5 | 96,5 | 95,9 | 79 |
| Glödförlust | | | | | % TS | - | - | 3,78 | - | 4,22 | - | - | - | - | - | 1,23 | - | - | - | - | 3,71 |
| TOC beräknat | | | | | % TS | - | - | 2,19 | - | 2,44 | - | - | - | - | - | 0,71 | - | - | - | - | 2,15 |
| Alifater >C5-C8 | -- | 25 | 150 | 700 | mg/kg TS | <10 | <10 | - | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Alifater >C8-C10 | -- | 25 | 120 | 700 | mg/kg TS | <10 | <10 | - | <10 | <100 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Alifater >C10-C12 | -- | 100 | 500 | 1 000 | mg/kg TS | <20 | <20 | - | <20 | <200 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | - | <20 | <20 | <20 | <20 |
| Alifater >C12-C16 | -- | 100 | 500 | 10000 | mg/kg TS | <20 | <20 | - | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | - | <20 | <20 | <20 | <20 |
| Alifater >C5-C16 | -- | 100 | 500 | -- | mg/kg TS | <30 | <30 | - | <30 | <200 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | - | <30 | <30 | <30 | <30 |
| Alifater >C16-C35 | -- | 100 | 1 000 | 10 000 | mg/kg TS | <20 | 23 | - | 136 | 136 | 38 | 44 | 66 | 46 | 74 | <20 | - | 138 | 75 | <20 | <20 |
| Aromater >C8-C10 | -- | 10 | 50 | 1 000 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | - | <1.0 | <10.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 1,1 | <1.0 | - | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Aromater >C10-C16 | -- | 3 | 15 | 1 000 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | - | 5,1 | 142 | 23,2 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | - | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Aromater >C16-C35 | -- | 10 | 30 | 1000 | mg/kg TS | 1,5 | <1.0 | - | 6,1 | 152 | 30 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | - | <1.0 | <1.0 | 3,3 | 1,5 |
| Bensen | -- | 0,012 | 0,04 | 1000 | mg/kg TS | <0.010 | <0.010 | - | <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 | -- | 10 | 40 | 1000 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Etylbensen | -- | 10 | 50 | 1000 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | - | <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 | -- | 10 | 50 | 1000 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| PAH - L | 0,6 | 3 | 15 | 1000 | mg/kg TS | 0,39 | <0.15 | - | 7,18 | 96 | 19,4 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | - | <0.15 | <0.15 | 0,11 | 0,11 |
| PAH - M | 2 | 3,5 | 20 | 1000 | mg/kg TS | 10,5 | 0,32 | - | 29,8 | 796 | 162 | 0,54 | 0,1 | <0.25 | <0.25 | <0.25 | - | <0.25 | <0.25 | 6,78 | 7,22 |
| PAH - H | 0,5 | 1 | 10 | 50 | mg/kg TS | 10 | 0,39 | - | 19,2 | 584 | 104 | 1,13 | 0,24 | <0.33 | <0.33 | <0.33 | - | <0.33 | <0.33 | 10,8 | 8,46 |
| Arsenik | 10 | 10 | 25 | 1 000 | mg/kg TS | 3,89 | 2,23 | 5,4 | - | 3,68 | 3,24 | 7,45 | 3,47 | 1,32 | 1,28 | 2,57 | 1,62 | 1,41 | 1,89 | 1,23 | 6,36 |
| Barium | -- | 200 | 300 | 50 000 | mg/kg TS | 132 | 53,5 | 120 | - | 63,6 | 70 | 178 | 119 | 40,6 | 34,5 | 56,7 | 34,9 | 78,4 | 47,3 | 26,2 | 148 |
| Bly | 20 | 50 | 180 | 2 500 | mg/kg TS | 54,8 | 27,4 | 31,6 | - | 59,2 | 47,8 | 954 | 218 | 12,6 | 12,4 | 30,7 | 20 | 18,8 | 40,4 | 9,16 | 128 |
| Kadmium | 0,2 | 0,8 | 12 | 1 000 | mg/kg TS | 0,464 | 0,175 | 0,204 | - | 0,228 | 0,216 | 0,364 | 0,217 | <0.1 | <0.1 | 0,14 | 0,102 | 0,105 | 0,185 | <0.1 | 0,826 |
| Kobolt | -- | 15 | 35 | 1 000 | mg/kg TS | 8,76 | 6,81 | 15,5 | - | 7,8 | 9,06 | 8,73 | 6,64 | 6,28 | 5,34 | 7,6 | 5,76 | 9,64 | 5,45 | 5,26 | 6,97 |
| Koppar | 40 | 80 | 200 | 2 500 | mg/kg TS | 63,1 | 24,8 | 35,5 | - | 49,5 | 42,4 | 461 | 143 | 17 | 19,6 | 36,9 | 16,7 | 28,7 | 16,7 | 15,2 | 81,5 |
| Krom | 40 | 80 | 150 | 10 000 | mg/kg TS | 41 | 32,6 | 57,4 | - | 49,3 | 60,6 | 58,3 | 44,6 | 32 | 26,2 | 32,2 | 23,2 | 48,2 | 58,9 | 26,2 | 28,8 |
| Kvicksilver | 0,1 | 0,25 | 2,5 | 50 | mg/kg TS | 0,882 | <0.2 | <0.2 | - | <0.2 | <0.2 | 237 | 54,6 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 8,57 |
| Nickel | 35 | 40 | 120 | 1 000 | mg/kg TS | 25,7 | 16 | 33,7 | - | 18,1 | 19 | 21,7 | 16,3 | 15,1 | 12,5 | 18,4 | 11,4 | 23,1 | 13,1 | 12,4 | 15 |
| Vanadin | -- | 100 | 200 | 10 000 | mg/kg TS | 42,1 | 37,4 | 70,9 | - | 40,2 | 41,4 | 47,6 | 39,3 | 32,8 | 28,4 | 34,6 | 27,1 | 50,5 | 33,1 | 25,6 | 33,2 |
| Zink | 120 | 250 | 500 | 2 500 | mg/kg TS | 373 | 69,3 | 110 | - | 105 | 130 | 580 | 205 | 65,6 | 70,6 | 88,2 | 72,9 | 67,8 | 62,6 | 40,8 | 393 |
| S:a PCB (7st) | -- | 0,008 | 0,2 | 10 | mg/kg TS | <0.0070 | - | - | <0.0070 | - | - | - | - | - | - | - | - | <0.0070 | - | <0.0070 | - |

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

- = Parameter ej analyserad.

1 = Mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1.

2,3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark,
med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning
(MKM) (Naturvårdsverket, 2009; rev 2016, 2022).

4 = Avfall Sverige rikttlinjer för Farligt Avfall (2019).

Bilaga 3 - Analyssammanställning Inomhusmiljö

Kilaberg 1, Uppdragsnummer: 7263

| Laboratoriets provnummer | | | | 835-2023-09905801 | |
|--------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Provtagningsdatum | | | | 2023-10-25 12:53 - 2023-11-07 10:22 | |
| Provbeteckning | | | | Olje-avskiljare | |
| Parameter | Riktvärden | | | Enhet | |
| | RfC (1) RISKinh (2) | RfC x 0,5 (3) RISKinh x 1 (4) | RfC x 20 (5) RISKinh x 1 x 20 (6) | | |
| Provtagningstid | | | | min | 18569 |
| Bensen | 0,0017 (2) | 0,0017 | 0,034 | mg/m ³ | 0,024 |
| Toluen | 0,26 (1) | 0,13 | 5,2 | mg/m ³ | 0,35 |
| Etylbensen | 0,77 (1) | 0,385 | 15,4 | mg/m ³ | 0,032 |
| Xylener, summa | 0,1 (1) | 0,05 | 2 | mg/m ³ | 0,19 |

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell.

- = Parameter ej analyserad.

- (1) Referenskoncentrationer i luft (Tabell A3.4, Naturvårdsverket, 2009).
- (2) Risknivå för ämnen utan tröskeffekter (genotoxiska cancerogena ämnen) där även låg exponering innebär risk för uppkomst av cancer (Tabell A3.4, Naturvårdsverket, 2009).
- (3) Beräkning av riktvärdena RfC baseras på att maximalt 50 % av exponeringen bör komma från det förorenade området.
- (4) Beräkning av risknivåer för genotoxiska ämnen baseras på att 100 % av exponeringen kommer från det förorenade området.
- (5) & (6) En utspädning med faktor 20 uppskattas då området exponeras under kort tid.

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord

Kilaberg 1, Uppdragsnummer: 7263

| Laboratoriets provnummer | | | | | | ST2337590-001 | ST2337590-002 | ST2337590-003 |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|---|---|----------|---------------|---------------|---------------|
| Provtagningsdatum | | | | | | 2023-10-25 | 2023-10-25 | 2023-10-25 |
| Provbeteckning | | | | | | PG01 | PG02 | PG03 |
| Provtagningsdjup (m) | | | | | | 0-0,3 | 0-0,3 | 0-0,3 |
| Parameter | Generella Rikt-/gränsvärden | | Jämförda Riktvärden | | Enhet | | | |
| | KM ¹ | MKM ² | Storstads Normaltät jord ³ Skola, Förskola, småhus | Storstads Genomsläpplig jord ³ Skola, Förskola, småhus | | | | |
| Torrsubstans | | | | | % | 87,8 | 86,3 | 80 |
| Alifater >C5-C8 | 25 | 150 | 30 | 20 | mg/kg TS | <10 | <10 | <10 |
| Alifater >C8-C10 | 25 | 120 | 25 | 5 | mg/kg TS | <10 | <10 | <10 |
| Alifater >C10-C12 | 100 | 500 | 200 | 30 | mg/kg TS | <20 | <20 | <20 |
| Alifater >C12-C16 | 100 | 500 | 500 | 120 | mg/kg TS | <20 | <20 | <20 |
| Alifater >C16-C35 | 100 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | mg/kg TS | 22 | <20 | <20 |
| Aromater >C8-C10 | 10 | 50 | 50 | 12 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Aromater >C10-C16 | 3 | 15 | 15 | 15 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Aromater >C16-C35 | 10 | 30 | 40 | 40 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Bensen | 0,012 | 0,04 | 0,18 | 0,03 | mg/kg TS | <0.010 | <0.010 | <0.010 |
| Toluen | 10 | 40 | 20 | 3 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Etylbensen | 10 | 50 | 50 | 15 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Xylener, summa | 10 | 50 | 18 | 2,5 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| PAH - L | 3 | 15 | 15 | 7 | mg/kg TS | <0.15 | <0.15 | <0.15 |
| PAH - M | 3,5 | 20 | 3,5 | 1,8 | mg/kg TS | <0.25 | 0,56 | 0,43 |
| PAH - H | 1 | 10 | 1,8 | 1,8 | mg/kg TS | 0,11 | 0,41 | 0,49 |
| Arsenik | 10 | 25 | 10 | 10 | mg/kg TS | 3,18 | 1,11 | 3,06 |
| Barium | 200 | 300 | 300 | 300 | mg/kg TS | 43,6 | 79,5 | 60,5 |
| Bly | 50 | 400 | 70 | 70 | mg/kg TS | 55,2 | 23,5 | 36,5 |
| Kadmium | 0,8 | 12 | 2 | 2 | mg/kg TS | 0,361 | 0,263 | 0,244 |
| Kobolt | 15 | 35 | 35 | 35 | mg/kg TS | 6,94 | 8,62 | 7,22 |
| Koppar | 80 | 200 | 200 | 200 | mg/kg TS | 40,8 | 35,1 | 52,7 |
| Krom | 80 | 150 | 150 | 150 | mg/kg TS | 25,9 | 37,7 | 27,6 |
| Kvikksilver | 0,25 | 2,5 | 0,5 | 0,5 | mg/kg TS | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| Nickel | 40 | 120 | 120 | 120 | mg/kg TS | 15,5 | 19 | 17,7 |
| Vanadin | 100 | 200 | - | - | mg/kg TS | 31,1 | 45,2 | 39 |
| Zink | 250 | 500 | 500 | 500 | mg/kg TS | 282 | 139 | 108 |
| S:a PCB (7st) | 0,008 | 0,2 | 0,015 | 0,012 | mg/kg TS | 0,0098 | <0.0070 | 0,0047 |

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

1,2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende

på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

3 = Storstadsspecifika riktvärden för Stockholm (Stockholms stad, 2019)

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord
Kilaberg 1, Uppdragsnummer: 7263

| Laboratoriets provnummer | | | | | ST2337590-004 | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|---|---|---------------|--------------|
| Provtagningsdatum | | | | | 2023-10-25 | |
| Provbeteckning | | | | | PG04 | |
| Provtagningsdjup (m) | | | | | 0-0,3 | |
| Parameter | Generella Rikt-/gränsvärden | | Jämförda Riktvärden | | Enhet | |
| | KM ¹ | MKM ² | Storstads Normaltät jord ³ Skola, Förskola, småhus | Storstads Genomsläpplig jord ³ Skola, Förskola, småhus | | |
| Torrsubstans | | | | | % | 84,9 |
| Alifater >C5-C8 | 25 | 150 | 30 | 20 | mg/kg TS | <10 |
| Alifater >C8-C10 | 25 | 120 | 25 | 5 | mg/kg TS | <10 |
| Alifater >C10-C12 | 100 | 500 | 200 | 30 | mg/kg TS | <20 |
| Alifater >C12-C16 | 100 | 500 | 500 | 120 | mg/kg TS | <20 |
| Alifater >C16-C35 | 100 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | mg/kg TS | <20 |
| Aromater >C8-C10 | 10 | 50 | 50 | 12 | mg/kg TS | <1.0 |
| Aromater >C10-C16 | 3 | 15 | 15 | 15 | mg/kg TS | <1.0 |
| Aromater >C16-C35 | 10 | 30 | 40 | 40 | mg/kg TS | <1.0 |
| Bensen | 0,012 | 0,04 | 0,18 | 0,03 | mg/kg TS | <0.010 |
| Toluen | 10 | 40 | 20 | 3 | mg/kg TS | <0.050 |
| Etylbensen | 10 | 50 | 50 | 15 | mg/kg TS | <0.050 |
| Xylener, summa | 10 | 50 | 18 | 2,5 | mg/kg TS | <0.050 |
| PAH - L | 3 | 15 | 15 | 7 | mg/kg TS | <0.15 |
| PAH - M | 3,5 | 20 | 3,5 | 1,8 | mg/kg TS | 0,23 |
| PAH - H | 1 | 10 | 1,8 | 1,8 | mg/kg TS | 0,09 |
| Arsenik | 10 | 25 | 10 | 10 | mg/kg TS | 1,76 |
| Barium | 200 | 300 | 300 | 300 | mg/kg TS | 64,8 |
| Bly | 50 | 400 | 70 | 70 | mg/kg TS | 20,4 |
| Kadmium | 0,8 | 12 | 2 | 2 | mg/kg TS | 0,165 |
| Kobolt | 15 | 35 | 35 | 35 | mg/kg TS | 7,1 |
| Koppar | 80 | 200 | 200 | 200 | mg/kg TS | 40,7 |
| Krom | 80 | 150 | 150 | 150 | mg/kg TS | 29,3 |
| Kvikksilver | 0,25 | 2,5 | 0,5 | 0,5 | mg/kg TS | <0.2 |
| Nickel | 40 | 120 | 120 | 120 | mg/kg TS | 15,7 |
| Vanadin | 100 | 200 | - | - | mg/kg TS | 36,2 |
| Zink | 250 | 500 | 500 | 500 | mg/kg TS | 104 |
| S:a PCB (7st) | 0,008 | 0,2 | 0,015 | 0,012 | mg/kg TS | <0.0070 |

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

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

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord - SSRV

Eremiten 2, Uppdragsnummer: 7858

| Laboratoriets provnummer | | | | | ST2448850-003 | ST2448850-004 | ST2448850-007 | ST2448850-008 | ST2448850-009 | ST2448850-010 | ST2448850-013 | ST2448850-014 | ST2448850-017 | ST2448850-018 | ST2448850-021 | ST2448850-022 | ST2448850-025 | ST2448850-026 | ST2448850-027 | ST2448850-028 |
|--------------------------|--|--|-----------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Provtagningsdatum | | | | | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 | 2024-11-28 |
| Provbeteckning | | | | | 24IT01 | 24IT03 | 24IT03 | 24IT04 | 24IT04 | 24IT04 | 24IT05 | 24IT05 | 24IT06 | 24IT06 | 24IT07 | 24IT07 | 24IT08 | 24IT09 | 24IT10 | 24IT10 |
| Provtagningsdjup (m) | | | | | 0-1,0 | 0-1,0 | 1,0-1,7 | 0-0,5 | 0,5-1,0 | 1,5-2,0 | 0-1,0 | 1,0-1,5 | 0-1,0 | 1,5-2,0 | 0-1,0 | 1,0-2,0 | 0-1,0 | 0-1,0 | 0-0,5 | 1,0-1,8 |
| Parameter | Jämförda Riktvärden ¹ | | Avfall Sverige ² | Enhet | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Storstads genomsläpplig jord ¹ - B1 (0 - 1 meter) | Storstads Genomsläpplig jord ¹ - F1a (>1 meter) | Farligt avfall ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Torrsubstans | | | | % | 92,1 | 95,5 | 78,1 | 94,6 | 89,4 | 87,9 | 88,2 | 89,7 | 97,2 | 97,2 | 94 | 96,3 | 97,5 | 96,5 | 95,9 | 79 |
| Alifater >C5-C8 | 20 | 35 | 700 | mg/kg TS | <10 | <10 | - | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Alifater >C8-C10 | 5 | 12 | 700 | mg/kg TS | <10 | <10 | - | <10 | <100 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | - | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Alifater >C10-C12 | 30 | 100 | 1 000 | mg/kg TS | <20 | <20 | - | <20 | <200 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | - | <20 | <20 | <20 | <20 |
| Alifater >C12-C16 | 120 | 500 | 10000 | mg/kg TS | <20 | <20 | - | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | - | <20 | <20 | <20 | <20 |
| Alifater >C16-C35 | 1000 | 2500 | 10 000 | mg/kg TS | <20 | 23 | - | 136 | 136 | 38 | 44 | 66 | 46 | 74 | <20 | - | 138 | 75 | <20 | <20 |
| Aromater >C8-C10 | 12 | 40 | 1 000 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | - | <1.0 | <10.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 1,1 | <1.0 | - | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Aromater >C10-C16 | 15 | 75 | 1 000 | mg/kg TS | <1.0 | <1.0 | - | 5,1 | 142 | 23,2 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | - | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| Aromater >C16-C35 | 40 | 70 | 1000 | mg/kg TS | 1,5 | <1.0 | - | 6,1 | 152 | 30 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | - | <1.0 | <1.0 | 3,3 | 1,5 |
| Bensen | 0,03 | 0,04 | 1000 | mg/kg TS | <0.010 | <0.010 | - | <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 | 3 | 4 | 1000 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Etylbensen | 15 | 25 | 1000 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | - | <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 | 2,5 | 3,5 | 1000 | mg/kg TS | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | - | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| PAH - L | 7 | 12 | 1000 | mg/kg TS | 0,39 | <0.15 | - | 7,18 | 96 | 19,4 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | - | <0.15 | <0.15 | 0,11 | 0,11 |
| PAH - M | 1,8 | 3 | 1000 | mg/kg TS | 10,5 | 0,32 | - | 29,8 | 796 | 162 | 0,54 | 0,1 | <0.25 | <0.25 | <0.25 | - | <0.25 | <0.25 | 6,78 | 7,22 |
| PAH - H | 2,5 | 9 | 50 | mg/kg TS | 10 | 0,39 | - | 19,2 | 584 | 104 | 1,13 | 0,24 | <0.33 | <0.33 | <0.33 | - | <0.33 | <0.33 | 10,8 | 8,46 |
| Arsenik | 10 | 50 | 1 000 | mg/kg TS | 3,89 | 2,23 | 5,4 | - | 3,68 | 3,24 | 7,45 | 3,47 | 1,32 | 1,28 | 2,57 | 1,62 | 1,41 | 1,89 | 1,23 | 6,36 |
| Barium | 300 | 1500 | 50 000 | mg/kg TS | 132 | 53,5 | 120 | - | 63,6 | 70 | 178 | 119 | 40,6 | 34,5 | 56,7 | 34,9 | 78,4 | 47,3 | 26,2 | 148 |
| Bly | 60 | 300 | 2 500 | mg/kg TS | 54,8 | 27,4 | 31,6 | - | 59,2 | 47,8 | 954 | 218 | 12,6 | 12,4 | 30,7 | 20 | 18,8 | 40,4 | 9,16 | 128 |
| Kadmium | 2,5 | 10 | 1 000 | mg/kg TS | 0,464 | 0,175 | 0,204 | - | 0,228 | 0,216 | 0,364 | 0,217 | <0.1 | <0.1 | 0,14 | 0,102 | 0,105 | 0,185 | <0.1 | 0,826 |
| Kobolt | 35 | 175 | 1 000 | mg/kg TS | 8,76 | 6,81 | 15,5 | - | 7,8 | 9,06 | 8,73 | 6,64 | 6,28 | 5,34 | 7,6 | 5,76 | 9,64 | 5,45 | 5,26 | 6,97 |
| Koppar | 200 | 1000 | 2 500 | mg/kg TS | 63,1 | 24,8 | 35,5 | - | 49,5 | 42,4 | 461 | 143 | 17 | 19,6 | 36,9 | 16,7 | 28,7 | 16,7 | 15,2 | 81,5 |
| Krom | 150 | 750 | 10 000 | mg/kg TS | 41 | 32,6 | 57,4 | - | 49,3 | 60,6 | 58,3 | 44,6 | 32 | 26,2 | 32,2 | 23,2 | 48,2 | 58,9 | 26,2 | 28,8 |
| Kvicksilver | 0,5 | 0,5 | 50 | mg/kg TS | 0,882 | <0.2 | <0.2 | - | <0.2 | <0.2 | 237 | 54,6 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 8,57 |
| Nickel | 120 | 600 | 1 000 | mg/kg TS | 25,7 | 16 | 33,7 | - | 18,1 | 19 | 21,7 | 16,3 | 15,1 | 12,5 | 18,4 | 11,4 | 23,1 | 13,1 | 12,4 | 15 |
| Vanadin | - | - | 10 000 | mg/kg TS | 42,1 | 37,4 | 70,9 | - | 40,2 | 41,4 | 47,6 | 39,3 | 32,8 | 28,4 | 34,6 | 27,1 | 50,5 | 33,1 | 25,6 | 33,2 |
| Zink | 500 | 2500 | 2 500 | mg/kg TS | 373 | 69,3 | 110 | - | 105 | 130 | 580 | 205 | 65,6 | 70,6 | 88,2 | 72,9 | 67,8 | 62,6 | 40,8 | 393 |

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

1 = Storstadsspecifika riktvärden för Stockholm (Stockholms stad, 2019, uppdaterad 2023), B1 = Flerbostadshus utan källare (0 - 1,0 meter under markytan),

F1a = Inom bostadskvarter, förskola och skola utan källare (Djupare jord >1 meter under markytan).

2 = Avfall Sverige riktlinjer för Farligt Avfall (2019).

Försättsblad
Bilaga 5
ALS Analyserapporter



Analyscertifikat

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Ordernummer | : ST2337590 | Sida | : 1 av 10 |
| Kund | : Iterio | Projekt | : 7263 |
| Kontaktperson | : Alan Wiech | Beställningsnummer | : ---- |
| Adress | : Östgötagatan 12 | Provtagare | : A.W |
| | 116 25 Stockholm | Provtagningspunkt | : ---- |
| | Sverige | Ankomstdatum, prover | : 2023-10-25 13:00 |
| E-post | : alan.wiech@iterio.se | Analys påbörjad | : 2023-10-25 |
| Telefon | : 072-593 36 26 | Utfärdad | : 2023-10-30 17:28 |
| C-O-C-nummer | : ---- | Antal ankomna prover | : 4 |
| (eller | | | |
| Orderblankett-num | | | |
| mer) | | | |
| Offertnummer | : ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671) | Antal analyserade prover | : 4 |

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

ProvbeteckningPG01 0-0,3
Laboratoriets provnummerST2337590-001
Provtagningsdatum / tid2023-10-25
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 3.18 | ± 0.42 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 43.6 | ± 5.6 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.361 | ± 0.051 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 6.94 | ± 0.92 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 25.9 | ± 3.6 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 40.8 | ± 5.6 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 15.5 | ± 2.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 55.2 | ± 6.9 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 31.1 | ± 3.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 282 | ± 40 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 22 | ± 13 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbenzen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|----------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 0.11 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | <0.28 * | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.11 * | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 * | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | <0.25 * | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 0.11 * | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenyler (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | 0.0030 | ± 0.0014 | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | 0.0045 | ± 0.0018 | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | 0.0023 | ± 0.0012 | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | 0.0098 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 87.8 | ± 5.26 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning PG02 0-0,3
Laboratoriets provnummer ST2337590-002
Provtagningsdatum / tid 2023-10-25
Matris JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.11 | ± 0.15 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 79.5 | ± 10.2 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.263 | ± 0.038 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 8.62 | ± 1.15 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 37.7 | ± 5.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 35.1 | ± 4.8 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 19.0 | ± 2.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 23.5 | ± 2.9 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 45.2 | ± 5.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 139 | ± 20 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylener | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|-----------|--------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 0.15 | ± 0.08 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 0.22 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 0.19 | ± 0.09 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 0.09 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.12 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 0.09 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 0.11 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.30 * | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.67 * | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 * | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 0.56 * | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 0.41 * | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenyl (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | <0.0070 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 86.3 | ± 5.18 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



ProvbeteckningPG03 0-0,3
Laboratoriets provnummerST2337590-003
Provtagningsdatum / tid2023-10-25
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 3.06 | ± 0.41 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 60.5 | ± 7.8 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.244 | ± 0.035 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 7.22 | ± 0.96 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 27.6 | ± 3.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 52.7 | ± 7.3 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 17.7 | ± 2.5 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 36.5 | ± 4.5 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 39.0 | ± 4.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 108 | ± 15 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylener | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|----------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 0.23 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 0.20 | ± 0.09 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 0.10 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 0.11 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.17 | ± 0.08 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 0.11 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.49 * | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.43 * | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 * | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 0.43 * | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 0.49 * | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenylter (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | 0.0022 | ± 0.0012 | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | 0.0025 | ± 0.0013 | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | 0.0047 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 80.0 | ± 4.80 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



ProvbeteckningPG04 0-0,3
Laboratoriets provnummerST2337590-004
Provtagningsdatum / tid2023-10-25
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.76 | ± 0.23 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 64.8 | ± 8.3 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.165 | ± 0.024 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 7.10 | ± 0.95 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 29.3 | ± 4.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 40.7 | ± 5.6 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 15.7 | ± 2.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 20.4 | ± 2.5 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 36.2 | ± 4.5 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 104 | ± 15 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antracener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylener | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|-----------|--------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 0.13 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 0.10 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.09 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.09 * | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.23 * | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 * | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 0.23 * | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 0.09 * | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenylter (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | <0.0070 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 84.9 | ± 5.09 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Metodsammanfattningar

| Analysmetoder | Metod |
|-----------------|--|
| S-PP-dry50 | Torkning av prov vid 50°C. |
| S-PP-siev/grind | Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling. |
| S-SFMS-59 | Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB. |
| HS-OJ-21 | Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB. |
| OJ-2a | Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1. |
| 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 |
|-------------------|---|
| S-PM59-HB | Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021. |

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
MU = Mätosäkerhet
* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:
Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

| | Utf. |
|----|---|
| LE | Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025 |
| ST | Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025 |



Analyscertifikat

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Ordernummer | : ST2339653 | Sida | : 1 av 4 |
| Kund | : Iterio | Projekt | : Kilaberg 1 |
| Kontaktperson | : Alan Wiech | Beställningsnummer | : 7263 |
| Adress | : Ringvägen 100 hus C | Provtagare | : Alan Wiech |
| | : 118 60 Stockholm | Provtagningspunkt | : ---- |
| | : Sverige | Ankomstdatum, prover | : 2023-11-07 14:00 |
| E-post | : alan.wiech@iterio.se | Analys påbörjad | : 2023-11-09 |
| Telefon | : 072-593 36 26 | Utfärdad | : 2023-11-14 16:11 |
| C-O-C-nummer | : ---- | Antal ankomna prover | : 4 |
| (eller | | | |
| Orderblankett-num | | | |
| mer) | | | |
| Offertnummer | : ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671) | Antal analyserade prover | : 4 |

Generell kommentar

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

Orderkommentar

-

| 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

Provbeteckning: UM304
Laboratoriets provnummer: ST2339653-001
Provtagningsdatum / tid: ej specificerad
Matris: LUFT

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--------------------------|----------|------|-------|-------|------------|------|
| Kundinformation | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| Provtagningsstid | 18600 * | ---- | min | 15 | A-PSMP-RAD | PR |
| Halogenerade alifater | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| 1,1-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| diklormetan | <0.220 | ---- | µg/m³ | 0.220 | A-VOCGMS06 | PR |
| trans-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| cis-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| kloroform | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-dikloreten | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,1,1-trikloreten | <0.320 | ---- | µg/m³ | 0.320 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetraklormetan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |
| trikloreten | <0.290 | ---- | µg/m³ | 0.290 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetrakloreten | <0.340 | ---- | µg/m³ | 0.340 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-diklorpropan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |

Provbeteckning: UM308
Laboratoriets provnummer: ST2339653-002
Provtagningsdatum / tid: ej specificerad
Matris: LUFT

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--------------------------|----------|------|-------|-------|------------|------|
| Kundinformation | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| Provtagningsstid | 18600 * | ---- | min | 15 | A-PSMP-RAD | PR |
| Halogenerade alifater | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| 1,1-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| diklormetan | <0.220 | ---- | µg/m³ | 0.220 | A-VOCGMS06 | PR |
| trans-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| cis-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| kloroform | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-dikloreten | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,1,1-trikloreten | <0.320 | ---- | µg/m³ | 0.320 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetraklormetan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |
| trikloreten | <0.290 | ---- | µg/m³ | 0.290 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetrakloreten | <0.340 | ---- | µg/m³ | 0.340 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-diklorpropan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |



Provbeteckning: UM307
Laboratoriets provnummer: ST2339653-003
Provtagningsdatum / tid: ej specificerad
Matris: LUFT

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--------------------------|----------|------|-------|-------|------------|------|
| Kundinformation | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| Provtagningstid | 18600 * | ---- | min | 15 | A-PSMP-RAD | PR |
| Halogenerade alifater | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| 1,1-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| diklormetan | <0.220 | ---- | µg/m³ | 0.220 | A-VOCGMS06 | PR |
| trans-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| cis-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| kloroform | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-dikloreten | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,1,1-trikloreten | <0.320 | ---- | µg/m³ | 0.320 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetraklormetan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |
| trikloreten | <0.290 | ---- | µg/m³ | 0.290 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetrakloreten | <0.340 | ---- | µg/m³ | 0.340 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-diklorpropan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |

Provbeteckning: UM305
Laboratoriets provnummer: ST2339653-004
Provtagningsdatum / tid: ej specificerad
Matris: LUFT

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--------------------------|----------|------|-------|-------|------------|------|
| Kundinformation | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| Provtagningstid | 18600 * | ---- | min | 15 | A-PSMP-RAD | PR |
| Halogenerade alifater | | | | | | |
| Meny A1 µg-m3 (Radiello) | | | | | | |
| 1,1-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| diklormetan | <0.220 | ---- | µg/m³ | 0.220 | A-VOCGMS06 | PR |
| trans-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| cis-1,2-dikloreten | <0.250 | ---- | µg/m³ | 0.250 | A-VOCGMS06 | PR |
| kloroform | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-dikloreten | <0.260 | ---- | µg/m³ | 0.260 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,1,1-trikloreten | <0.320 | ---- | µg/m³ | 0.320 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetraklormetan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |
| trikloreten | <0.290 | ---- | µg/m³ | 0.290 | A-VOCGMS06 | PR |
| tetrakloreten | <0.340 | ---- | µg/m³ | 0.340 | A-VOCGMS06 | PR |
| 1,2-diklorpropan | <0.300 | ---- | µg/m³ | 0.300 | A-VOCGMS06 | PR |



Metodsammanfattningar

| Analysmetoder | Metod |
|---------------|---|
| A-PSMP-RAD* | Radiello - provtagningsvillkor klienten specificerar |
| A-VOCGMS06 | Bestämning av masskoncentrationen av enskilda gasformiga organiska föreningar enligt SS-EN 13649 och NIOSH (1003, 1005, 1007, 1022, 1400, 1450, 1457, 1500, 1501, 1602, 1609, 2542). Mätning utförs med GC-FID och GC-MS och resultat omräknat till volymen av luft |

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

| | |
|----|--|
| | Utf. |
| PR | Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018 |



Analyscertifikat

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Ordernummer | : ST2448850 | Sida | : 1 av 33 |
| Kund | : Iterio | Projekt | : Emeriten 2 7858 |
| Kontaktperson | : Alan Wiech | Beställningsnummer | : 7858 |
| Adress | : Ringvägen 100 hus C | Provtagare | : AW |
| | : 118 60 Stockholm | Provtagningspunkt | : ---- |
| | : Sverige | Ankomstdatum, prover | : 2024-11-29 15:00 |
| E-post | : alan.wiech@iterio.se | Analys påbörjad | : 2024-12-02 |
| Telefon | : 072-593 36 26 | Utfärdad | : 2024-12-13 19:06 |
| C-O-C-nummer | : ---- | Antal ankomna prover | : 29 |
| (eller | | | |
| Orderblankett-num | | | |
| mer) | | | |
| Offertnummer | : ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671) | Antal analyserade prover | : 17 |

Generell kommentar

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

Orderkommentar

Notera att flyktiga ämnen kan gå förlorade i samband med krossning/malning

| Signatur | Position |
|-------------|-----------------|
| Niina Veuro | Laboratoriechef |

Niina Veuro



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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT01 0-1,0
ST2448850-003
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 3.89 | ± 0.52 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 132 | ± 17 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.464 | ± 0.066 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 8.76 | ± 1.17 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 41.0 | ± 5.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 63.1 | ± 8.7 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | 0.882 | ± 0.208 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 25.7 | ± 3.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 54.8 | ± 6.8 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 42.1 | ± 5.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 373 | ± 53 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | 1.5 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | 1.5 | ± 0.8 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylener | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|-----------|--------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | 0.16 | ± 0.08 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaftylen | 0.10 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | 0.13 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | 0.12 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 2.24 | ± 0.71 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | 0.57 | ± 0.21 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 3.98 | ± 1.24 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 3.58 | ± 1.12 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 1.63 | ± 0.52 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 1.19 | ± 0.39 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 1.97 | ± 0.63 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 0.86 | ± 0.29 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 1.92 | ± 0.61 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | 0.27 | ± 0.11 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 1.20 | ± 0.40 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 0.96 | ± 0.32 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 20.9 | ± 6.8 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 8.80 | ± 2.77 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 12.1 | ± 3.84 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | 0.39 | ± 0.17 | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 10.5 | ± 3.29 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 10.0 | ± 3.12 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenyler (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | <0.0070 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 92.1 | ± 5.53 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT03 0-1,0
ST2448850-004
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHN03-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 2.23 | ± 0.30 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 53.5 | ± 6.9 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.175 | ± 0.025 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 6.81 | ± 0.91 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 32.6 | ± 4.6 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 24.8 | ± 3.4 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 16.0 | ± 2.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 27.4 | ± 3.4 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 37.4 | ± 4.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 69.3 | ± 9.9 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 23 | ± 14 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antracener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 0.18 | ± 0.09 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 0.14 | ± 0.08 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 0.08 | ± 0.05 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 0.11 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.11 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 0.09 | ± 0.05 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.39 | ± 0.22 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.32 | ± 0.26 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 0.32 | ± 0.20 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 0.39 | ± 0.20 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 95.5 | ± 5.73 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT03 1,0-1,7
ST2448850-007
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|-------------------------|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 5.40 | ± 0.72 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 120 | ± 16 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.204 | ± 0.029 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 15.5 | ± 2.1 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 57.4 | ± 8.0 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 35.5 | ± 4.9 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 33.7 | ± 4.8 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 31.6 | ± 3.9 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 70.9 | ± 8.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 110 | ± 16 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 78.1 | ± 4.68 | % | 1.00 | TS-105 | ST |
| TOCB | | | | | | |
| Glödförlust (GF) | 3.78 | ± 0.23 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |
| TOC, beräknad | 2.19 | ± 0.13 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT04 0-0,5
ST2448850-008
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|--------|----------|-------|----------------|------|
| Torrsubstans | | | | | | |
| TS105 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 94.6 | ± 5.67 | % | 1.00 | TS-105 | ST |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 136 | ± 48 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | 5.1 | ± 1.9 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | 4.4 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | 1.7 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | 6.1 | ± 2.2 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbenzen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylener | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | 5.72 | ± 1.77 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaftylen | 0.29 | ± 0.12 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | 1.17 | ± 0.39 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | 1.28 | ± 0.42 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 9.52 | ± 2.92 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | 2.31 | ± 0.73 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 8.44 | ± 2.60 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 8.25 | ± 2.54 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 2.96 | ± 0.92 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 3.00 | ± 0.94 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 4.19 | ± 1.30 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 1.44 | ± 0.46 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 3.87 | ± 1.20 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | 0.41 | ± 0.15 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 1.86 | ± 0.60 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 1.50 | ± 0.48 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 56.2 | ± 17.5 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 17.4 | ± 5.38 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|-----------|--------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| summa övriga PAH | 38.8 | ± 12.0 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | 7.18 | ± 2.23 | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 29.8 | ± 9.15 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 19.2 | ± 5.92 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenyler (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | <0.0070 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT04 0,5-1,0
ST2448850-009
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 3.68 | ± 0.49 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 63.6 | ± 8.2 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.228 | ± 0.033 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 7.80 | ± 1.04 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 49.3 | ± 6.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 49.5 | ± 6.8 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 18.1 | ± 2.6 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 59.2 | ± 7.4 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 40.2 | ± 5.0 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 105 | ± 15 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <100 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <200 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <200 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 136 | ± 48 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <10.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | 142 | ± 43.6 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | 107 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | 44.5 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | 152 | ± 46.4 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | 53.6 | ± 16.3 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|---------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | 12.5 | ± 3.82 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | 29.9 | ± 9.11 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | 32.8 | ± 10.00 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 247 | ± 75.0 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | 63.7 | ± 19.4 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 232 | ± 70.5 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 221 | ± 67.3 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 85.1 | ± 25.9 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 84.3 | ± 25.6 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 113 | ± 34.4 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 31.5 | ± 9.59 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 112 | ± 34.0 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | 14.1 | ± 4.32 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylene | 85.7 | ± 26.0 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 57.8 | ± 17.6 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 1480 | ± 449 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 498 | ± 151 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 978 | ± 297 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | 96.0 | ± 29.2 | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 796 | ± 242 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 584 | ± 177 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 89.4 | ± 5.36 | % | 1.00 | TS-105 | ST |
| TOCB | | | | | | |
| Glödförlust (GF) | 4.22 | ± 0.25 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |
| TOC, beräknad | 2.44 | ± 0.15 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |



Provbeteckning24IT04 1,5-2,0
Laboratoriets provnummerST2448850-010
Provtagningsdatum / tid2024-11-28
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 3.24 | ± 0.43 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 70.0 | ± 9.0 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.216 | ± 0.031 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 9.06 | ± 1.20 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 60.6 | ± 8.5 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 42.4 | ± 5.8 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 19.0 | ± 2.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 47.8 | ± 6.0 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 41.4 | ± 5.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 130 | ± 19 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 38 | ± 18 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | 23.2 | ± 7.4 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | 21.7 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | 8.3 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | 30.0 | ± 9.4 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | 12.0 | ± 3.68 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | 1.18 | ± 0.39 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | 6.18 | ± 1.91 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | 6.79 | ± 2.10 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 48.0 | ± 14.6 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | 14.5 | ± 4.45 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 47.4 | ± 14.4 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 44.9 | ± 13.7 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 16.0 | ± 4.90 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 15.9 | ± 4.86 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 18.4 | ± 5.62 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 7.52 | ± 2.31 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 18.2 | ± 5.55 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | 2.58 | ± 0.81 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 14.1 | ± 4.32 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 11.2 | ± 3.43 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 285 | ± 87.0 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 89.8 | ± 27.4 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 195 | ± 59.4 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | 19.4 | ± 5.93 | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 162 | ± 49.2 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 104 | ± 31.6 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 87.9 | ± 5.27 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning24IT05 0-1,0
Laboratoriets provnummerST2448850-013
Provtagningsdatum / tid2024-11-28
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHN03-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 7.45 | ± 0.99 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 178 | ± 23 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.364 | ± 0.052 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 8.73 | ± 1.16 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 58.3 | ± 8.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 461 | ± 63 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | 237 | ± 56 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 21.7 | ± 3.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 954 | ± 119 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 47.6 | ± 5.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 580 | ± 83 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 44 | ± 20 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 0.25 | ± 0.11 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 0.29 | ± 0.12 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 0.12 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 0.14 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.25 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 0.10 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 0.21 | ± 0.09 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 0.19 | ± 0.09 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 0.12 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 1.7 | ± 0.9 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.94 | ± 0.38 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.73 | ± 0.39 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 0.54 | ± 0.26 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 1.13 | ± 0.43 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 88.2 | ± 5.29 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT05 1,0-1,5
ST2448850-014
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 3.47 | ± 0.46 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 119 | ± 15 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.217 | ± 0.031 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 6.64 | ± 0.88 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 44.6 | ± 6.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 143 | ± 20 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | 54.6 | ± 12.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 16.3 | ± 2.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 218 | ± 27 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 39.3 | ± 4.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 205 | ± 29 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 66 | ± 27 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 0.10 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.13 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 0.11 | ± 0.06 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.24 | ± 0.17 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 0.10 | ± 0.20 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 0.10 | ± 0.13 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 0.24 | ± 0.16 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 89.7 | ± 5.38 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT06 0-1,0
ST2448850-017
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|--------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.32 | ± 0.17 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 40.6 | ± 5.2 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | <0.1 | ---- | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 6.28 | ± 0.84 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 32.0 | ± 4.5 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 17.0 | ± 2.4 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 15.1 | ± 2.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 12.6 | ± 1.6 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 32.8 | ± 4.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 65.6 | ± 9.3 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 46 | ± 20 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antracener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | <0.28 | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | <0.45 | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | <0.25 | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | <0.33 | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 97.2 | ± 5.83 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT06 1,5-2,0
ST2448850-018
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|--------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.28 | ± 0.17 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 34.5 | ± 4.4 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | <0.1 | ---- | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 5.34 | ± 0.71 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 26.2 | ± 3.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 19.6 | ± 2.7 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 12.5 | ± 1.8 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 12.4 | ± 1.5 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 28.4 | ± 3.5 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 70.6 | ± 10.0 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 74 | ± 29 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | 1.1 | ± 0.7 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | <0.28 | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | <0.45 | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | <0.25 | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | <0.33 | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 97.2 | ± 5.83 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT07 0-1,0
ST2448850-021
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHN03-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 2.57 | ± 0.34 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 56.7 | ± 7.3 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.140 | ± 0.020 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 7.60 | ± 1.01 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 32.2 | ± 4.5 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 36.9 | ± 5.1 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 18.4 | ± 2.6 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 30.7 | ± 3.8 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 34.6 | ± 4.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 88.2 | ± 12.5 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylene | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | <0.28 | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | <0.45 | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | <0.25 | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | <0.33 | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 94.0 | ± 5.64 | % | 1.00 | TS-105 | ST |
| TOCB | | | | | | |
| Glödförlust (GF) | 1.23 | ± 0.07 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |
| TOC, beräknad | 0.71 | ± 0.04 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT07 1,0-2,0
ST2448850-022
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|-------------------------|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHN03-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.62 | ± 0.21 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 34.9 | ± 4.5 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.102 | ± 0.015 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 5.76 | ± 0.77 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 23.2 | ± 3.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 16.7 | ± 2.3 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 11.4 | ± 1.6 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 20.0 | ± 2.5 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 27.1 | ± 3.4 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 72.9 | ± 10.4 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 96.3 | ± 5.78 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning24IT08 0-1,0
Laboratoriets provnummerST2448850-025
Provtagningsdatum / tid2024-11-28
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.41 | ± 0.19 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 78.4 | ± 10.1 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.105 | ± 0.016 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 9.64 | ± 1.28 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 48.2 | ± 6.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 28.7 | ± 4.0 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 23.1 | ± 3.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 18.8 | ± 2.4 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 50.5 | ± 6.3 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 67.8 | ± 9.7 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 138 | ± 48 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antracener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|-----------|--------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylene | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | <0.28 | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | <0.45 | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | <0.25 | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | <0.33 | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenyler (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | <0.0070 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 97.5 | ± 5.85 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning24IT09 0-1,0
Laboratoriets provnummerST2448850-026
Provtagningsdatum / tid2024-11-28
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.89 | ± 0.25 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 47.3 | ± 6.1 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.185 | ± 0.027 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 5.45 | ± 0.73 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 58.9 | ± 8.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 16.7 | ± 2.3 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 13.1 | ± 1.9 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 40.4 | ± 5.0 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 33.1 | ± 4.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 62.6 | ± 8.9 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | 75 | ± 30 | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.08 | ---- | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | <1.5 | ---- | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | <0.28 | ---- | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | <0.45 | ---- | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | <0.15 | ---- | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | <0.25 | ---- | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | <0.33 | ---- | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 96.5 | ± 5.79 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning24IT10 0-0,5
Laboratoriets provnummerST2448850-027
Provtagningsdatum / tid2024-11-28
MatrisJORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|--------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 1.23 | ± 0.16 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 26.2 | ± 3.4 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | <0.1 | ---- | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 5.26 | ± 0.70 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 26.2 | ± 3.7 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 15.2 | ± 2.1 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.2 | ---- | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 12.4 | ± 1.8 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 9.16 | ± 1.14 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 25.6 | ± 3.2 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 40.8 | ± 5.8 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | 2.1 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | 1.2 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | 3.3 | ± 1.3 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|-----------|--------|----------|--------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | 0.11 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 0.55 | ± 0.20 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | 0.63 | ± 0.22 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 2.98 | ± 0.94 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 2.62 | ± 0.83 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 2.00 | ± 0.63 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 1.93 | ± 0.61 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 1.89 | ± 0.60 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 0.95 | ± 0.31 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 2.07 | ± 0.66 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | 0.25 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 0.87 | ± 0.30 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 0.83 | ± 0.28 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 17.7 | ± 5.8 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 9.92 | ± 3.11 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 7.76 | ± 2.52 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | 0.11 | ± 0.08 | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 6.78 | ± 2.16 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 10.8 | ± 3.36 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Polyklorerade bifenyler (PCB) | | | | | | |
| OJ-2A | | | | | | |
| PCB 28 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 52 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 101 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 118 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 153 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 138 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| PCB 180 | <0.0020 | ---- | mg/kg TS | 0.0020 | OJ-2a | ST |
| Summa PCB 7 | <0.0070 * | ---- | mg/kg TS | 0.0070 | OJ-2a | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 95.9 | ± 5.75 | % | 1.00 | TS-105 | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

24IT10 1,0-1,8
ST2448850-028
2024-11-28
JORD

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|---------|----------|-------|-----------------|------|
| Provberedning | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| Siktning/mortling | Ja | ---- | - | - | S-PP-siev/grind | LE |
| Torkning | Ja | ---- | - | - | S-PP-dry50 | LE |
| Provberedning | | | | | | |
| P-7MHNO3-HB | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | S-PM59-HB | LE |
| Metaller och grundämnen | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| As, arsenik | 6.36 | ± 0.84 | mg/kg TS | 0.500 | S-SFMS-59 | LE |
| Ba, barium | 148 | ± 19 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Cd, kadmium | 0.826 | ± 0.117 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Co, kobolt | 6.97 | ± 0.93 | mg/kg TS | 0.100 | S-SFMS-59 | LE |
| Cr, krom | 28.8 | ± 4.0 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Cu, koppar | 81.5 | ± 11.2 | mg/kg TS | 0.300 | S-SFMS-59 | LE |
| Hg, kvicksilver | 8.57 | ± 2.02 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Ni, nickel | 15.0 | ± 2.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Pb, bly | 128 | ± 16 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| V, vanadin | 33.2 | ± 4.1 | mg/kg TS | 0.200 | S-SFMS-59 | LE |
| Zn, zink | 393 | ± 56 | mg/kg TS | 1.00 | S-SFMS-59 | LE |
| Alifatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| alifater >C5-C8 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C10-C12 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C12-C16 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| alifater >C5-C16 | <30 * | ---- | mg/kg TS | 30 | SVOC-/HS-OJ-21 | ST |
| alifater >C16-C35 | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Aromatiska föreningar | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| aromater >C8-C10 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C10-C16 | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylpyrener/metylfluorantener | 1.5 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| metylkrysener/metylbens(a)antrace ner | <1.0 * | ---- | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| aromater >C16-C35 | 1.5 | ± 0.8 | mg/kg TS | 1.0 | SVOC-OJ-21 | ST |
| BTEX | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| bensen | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.010 | HS-OJ-21 | ST |
| toluen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| etylbensen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| m,p-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| o-xylen | <0.050 | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa xylen | <0.050 * | ---- | mg/kg TS | 0.050 | HS-OJ-21 | ST |
| summa TEX | <0.100 * | ---- | mg/kg TS | 0.100 | HS-OJ-21 | ST |
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| OJ-21A | | | | | | |
| naftalen | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|---|----------|--------|----------|------|------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt | | | | | | |
| OJ-21A - Fortsatt | | | | | | |
| acenaftylen | 0.11 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| acenaften | <0.10 | ---- | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoren | 0.11 | ± 0.07 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fenantren | 1.28 | ± 0.42 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| antracen | 0.36 | ± 0.14 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| fluoranten | 2.89 | ± 0.91 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| pyren | 2.58 | ± 0.82 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)antracen | 1.28 | ± 0.42 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| krysen | 1.44 | ± 0.46 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(b)fluoranten | 1.57 | ± 0.50 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(k)fluoranten | 0.68 | ± 0.23 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(a)pyren | 1.40 | ± 0.45 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| dibens(a,h)antracen | 0.20 | ± 0.09 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 1.04 | ± 0.35 | mg/kg TS | 0.10 | SVOC-OJ-21 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | 0.85 | ± 0.28 | mg/kg TS | 0.08 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH 16 | 15.8 | ± 5.2 | mg/kg TS | 1.5 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa cancerogena PAH | 7.42 | ± 2.35 | mg/kg TS | 0.28 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa övriga PAH | 8.37 | ± 2.71 | mg/kg TS | 0.45 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH L | 0.11 | ± 0.08 | mg/kg TS | 0.15 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH M | 7.22 | ± 2.29 | mg/kg TS | 0.25 | SVOC-OJ-21 | ST |
| summa PAH H | 8.46 | ± 2.65 | mg/kg TS | 0.33 | SVOC-OJ-21 | ST |
| Fysikaliska parametrar | | | | | | |
| MS-1 | | | | | | |
| torrsubstans vid 105°C | 79.0 | ± 4.74 | % | 1.00 | TS-105 | ST |
| TOCB | | | | | | |
| Glödförlust (GF) | 3.71 | ± 0.22 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |
| TOC, beräknad | 2.15 | ± 0.13 | % TS | 0.10 | TOC-ber | ST |



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

Asfalt
ST2448850-029
2024-11-28
ASFALT

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Metod | Utf. |
|--|----------|--------|-------|------|-------------|------|
| Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) | | | | | | |
| Asfalt-OJ-1 | | | | | | |
| naftalen | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| acenaftylen | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| acenaften | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| fluoren | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| fenantren | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| antracen | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| fluoranten | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| pyren | <0.50 | ---- | mg/kg | 0.10 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| bens(a)antracen | <0.25 | ---- | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| krysen | <0.25 | ---- | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| bens(b)fluoranten | 0.30 | ± 0.11 | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| bens(k)fluoranten | <0.25 | ---- | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| bens(a)pyren | <0.25 | ---- | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| dibens(a,h)antracen | <0.25 | ---- | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| bens(g,h,i)perylen | 0.28 | ± 0.11 | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| indeno(1,2,3,cd)pyren | <0.25 | ---- | mg/kg | 0.05 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| summa PAH 16 | <6.0 | ---- | mg/kg | 1.3 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| summa cancerogena PAH | 0.30 | ± 0.16 | mg/kg | 0.20 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| summa övriga PAH | 0.28 | ± 0.26 | mg/kg | 0.50 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| summa PAH L | <0.75 | ---- | mg/kg | 0.15 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| summa PAH M | <1.25 | ---- | mg/kg | 0.25 | Asfalt-OJ-1 | ST |
| summa PAH H | 0.58 | ± 0.27 | mg/kg | 0.25 | Asfalt-OJ-1 | ST |



Metodsammanfattningar

| Analysmetoder | Metod |
|-----------------|--|
| S-PP-dry50 | Torkning av prov vid 50°C. |
| S-PP-siev/grind | Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling. |
| S-SFMS-59 | Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB. |
| 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. |
| OJ-2a | Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1. |
| 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. |
| TOC-ber | TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2. |
| TS-105 | Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1. |

| Beredningsmetoder | Metod |
|-----------------------|--|
| S-PM59-HB | Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021. |
| PP-Kryomalning STHLM* | Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360. |
| PP-S-Delprov STHLM* | Delprov. |

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
MU = Mätosäkerhet
* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:
Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

| | Utf. |
|----|---|
| LE | Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025 |
| ST | Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025 |

Provsvar till

Iterio AB
Alan Wiech
Ringvägen 100, Hus C, våning 13
118 60 STOCKHOLM

Faktura till

Iterio AB
Faktura
FE-1864 Scancloud
831 90 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 # | Kilaberg 1 |
| Provnummer (1 st) | 177-2023-11081704 |
| Ansvarig provtagare # | Alan Wiech |
| Provtagningsdatum # | 2023-11-25 |
| Ankomst till laboratoriet | 2023-11-08 |
| Analysdatum | 2023-11-08 |
| Analysansvarig | Eurofins Pegasuslab AB |
| Uppdragsnummer | EUSEUP-00180278 |

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-11-13

Rapportkod: AR-23-LU-014665-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 4

Analysresultat

177-2023-11081704 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater, passiv provtagning (*CA)

Objekt: Kilaberg 1

| Provnr | Provmärkning | Tid ¹ |
|-------------------|-------------------|------------------|
| 177-2023-11081704 | 1. Oljeavskiljare | 18569 minuter |

| Substans | 177-2023-11081704 | Enhet | Metod | Mätosäkerhet (%) | Ort |
|--------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|-------|
| Bensen | 2.9 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| Toluen | 37 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| Etylbensen | 3.1 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| o-Xylen | 3.7 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| m/p-Xylen | 11 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| Summa Xylen | 18 | µg/rör | GC-MS | ±0 | Vejen |
| >C6-C10 | 120 | µg/rör | GC-FID | ±30 | Vejen |
| >C10-C25 | 40 | µg/rör | GC-FID | ±20 | Vejen |
| C6-C25 Sum | 160 | µg/rör | GC-FID | ±20 | Vejen |
| C9-aromater | 3.5 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| C10-aromater | 0.31 | µg/rör | GC-MS | ±20 | Vejen |
| Bensen | 24 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| Toluen | 350 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| Etylbensen | 32 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| o-Xylen | 37 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| m/p-Xylen | 120 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| Summa Xylen | 190 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| >C6-C10 | 1100 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| >C10-C25 | 380 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| C6-C25 Sum | 1500 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| C9-aromater | 38 | **µg/m ³ | Beräkning | | Vejen |
| C10-aromater | 3.9 | **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 2023-11-13

Rapportkod: AR-23-LU-014665-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 4

Provkommentarer

Objekt: Kilaberg 1

177-2023-11081704. 1. Oljeavskiljare.

Summan av xylener är summan av resultatet för Etylbensen, m+p-Xylen och o-Xylen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-11-13

Rapportkod: AR-23-LU-014665-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 4

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/>

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-11-13

Rapportkod: AR-23-LU-014665-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 4

Box 97, 751 03 Uppsala * Tel 010 - 490 82 50 * Org. nr. 556896-4224
Besöksadress: Rapskatan 21, Uppsala * www.eurofins.se