

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Värmdö kommun

Återvall industriområde



Stockholm 2023-02-02

Återvall industriområde

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Datum	2023-02-02
Uppdragsnummer	1320050920-001
Utgåva/Status	Version 1

Sofia Sjögren
Uppdragsledare

Hanna Sund
Handläggare

Sofia Sjögren
Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
10462 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr 1320050920-001 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund och syfte	3
2.	Områdesbeskrivning	3
2.1	Nuvarande verksamheter	4
2.2	Planerade verksamheter	5
3.	Tidigare undersökningar	6
4.	Potentiella föroreningar	6
5.	Geologi och hydrogeologi	7
6.	Skyddsobjekt	8
7.	Provtagningar	8
7.1	Provtagningsplan	8
7.2	Fältarbete	8
7.2.1	Positionering.....	9
7.3	Observationer i fält.....	9
8.	Analyser	9
8.1	Laboratorieanalyser	9
9.	Bedömningsgrunder och riktvärden	9
9.1	Bedömningsgrunder – jord	9
10.	Resultat laboratorieanalys	10
10.1.1	Metaller	10
10.1.2	Organiska ämnen	10
10.1.3	Tennorganiska ämnen.....	11
10.1.4	Organiskt innehåll	11
11.	Bedömning	11
12.	Slutsatser.....	12
13.	Uppllysning	12
14.	Referenser	13

Bilagor

Bilaga 1 Situationsplan med provtagningspunkter

Bilaga 2 Koordinatlista provtagningspunkter

Bilaga 3 Fältprotokoll jord

Bilaga 4 Analyssammanställning jord

Bilaga 5 Analyrapport jord

Återvall industriområde Översiktlig miljöteknisk markundersökning

1. Bakgrund och syfte

I Värmdö kommun väljer allt fler människor att bosätta sig permanent i vad som tidigare varit fritidshus, vilket leder till en ökad vattenåtgång och belastning på avloppsanläggningar. Värmdö kommun har därför beslutat om ett antal prioriterade förändringsområden (PFO), där kommunen arbetar med att underlätta omvandlingen av fritidshus till permanentboende genom bland annat utbyggnad av det kommunala vatten- och avloppsledningsnätet. Ett av dessa, Återvall Norra (PFO 15), är beläget vid Återvall, norr om Eknäsvägen (väg 646) på Ingarö. För detta område har Värmdö kommun påbörjat ett arbete med framtagande av en detaljplan. Syftet med planarbetet för Återvall norra är att ange riktlinjer för hur och i vilken form planläggningen av den befintliga villa- och fritidshusbebyggelsen och de mindre industriområdena kan ske samtidigt som kommunala vatten- och avloppsledningar ska byggas ut.

Ramboll Sweden AB (Ramboll) har på uppdrag av Värmdö kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom industriområdet Återvall, beläget inom detaljplanområdet.

Syftet med den översiktliga miljötekniska markundersökningen är att undersöka markens beskaffenhet inför planläggning samt bedöma om det förekommer oacceptabla risker för människors hälsa och miljö.

2. Områdesbeskrivning

Aktuellt detaljplanområde är beläget i Återvall på Ingarö i Värmdö kommun, ca 3 km öster om Brunn centrum och 10 km från Gustavsberg. Området är ett industriområde, vilket är omgivet av skogsmark och åkermark åt söder och väster och fritidsbebyggelse och villor åt öster. Söder om området löper Eknäsvägen (väg 626). Sjön Återvallsträsket är belägen ca 200 m söder om området. Se Figur 1 för karta över området.



Figur 1. Karta som visar aktuellt område (röd linje) och dess omgivning.

2.1 Nuvarande verksamheter

I tabell 1 redovisas verksamheterna som utövas på fastigheterna inom Återvall industriområde enligt uppgifter från Värmdö kommun. Dessutom redovisas vad som noterades vid platsbesöket som utfördes av Ramboll 2022-11-02.

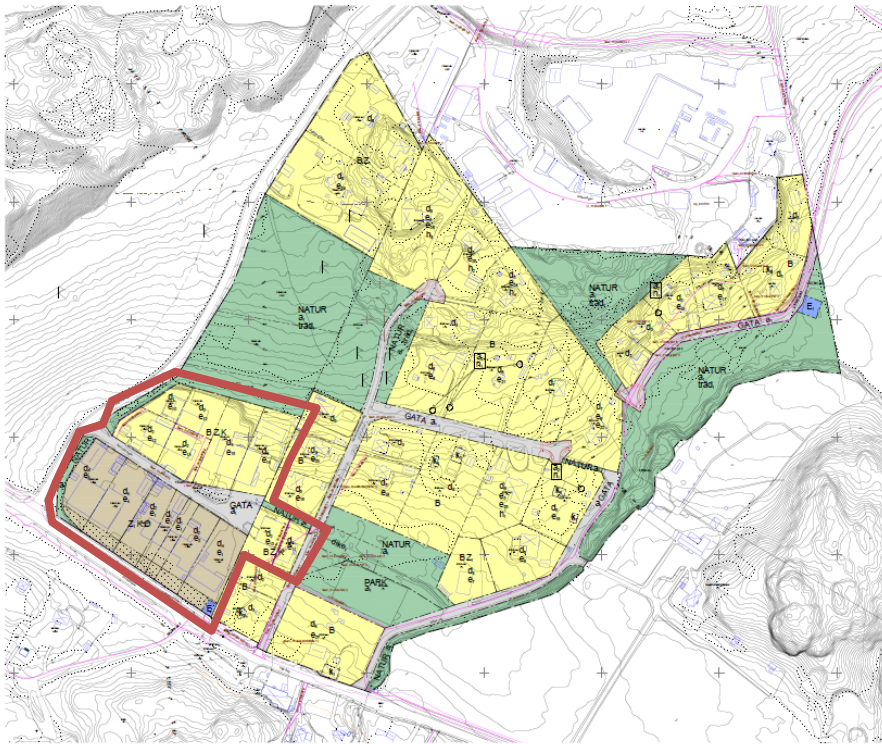
Tabell 1. Industriverksamheter inom Återvall industriområde.

Fastighet/fastigheter	Verksamhet	Platsbesök 2022-11-02
Fågelvik 1:302	Bilverkstad	Bilverkstad. Gruslagd yta.
Fågelvik 1:303	Mekanisk verkstad, förråd	Snickeri enligt skylt på byggnad. Båtar står uppställda på fastighet.
Fågelvik 1:304	Snickeri	Snickeri.
Fågelvik 1:305	Gruppträning, gym	Hälsoverkstad.
Fågelvik 1:306	Maskinuppställning	Maskinuppställning. Finns däck liggandes på fastigheten. Gruslagd yta.
Fågelvik 1:307	Bil- och båtverkstad	Bil- och båtverkstad. Gruslagd yta.
Fågelvik 1:308	Okänt (lokaler för småindustri)	Bilar står uppställda på fastigheten. Gruslagd yta.
Fågelvik 1:309	Okänt (lokaler för småindustri)	Båtar står uppställda på fastigheten. Hårdgjord yta.
Fågelvik 1:310	Åkeri och garage	Båtar står uppställda på fastigheten.
Fågelvik 1:337	Kontors- och butiksmöbler	Kontors-och butiksmöbler

Fågelvik 1:629	Bygg- och montage	Bygg och montage. Gruslagd yta.
Fågelvik 1:655	Rosteri	-
Fågelvik 1:656	Okänt	-
Återvall 1:21	Båtverkstad	Båtverkstad. Enligt man på platsen är verkstaden nedlagd sedan ca 4 år tillbaka. Nuvarande verksamhet: eventfirma med eventmöbler.
Återvall 1:16	Byggnadsfirma	-
Återvall 1:15	Smidesverkstad	-
Återvall 1:5	Okänt	Båtar står uppställda på fastigheten.

2.2 Planerade verksamheter

I det preliminära förslaget till detaljplanen föreslås att södra delen av Återvall industriområde får användningsbestämmelser som möjliggör för kontor samt verksamheter (med undantag för verksamheter som hanterar kemikalier eller annan miljöfarlig vätska). Den norra delen av industriområdet föreslås möjliggöras för enbostadshus. Det kommunala vatten- och avloppsledningsnätet ska även byggas ut.



Figur 2. Preliminär plankarta (2022-11-10). Undersökningsområdet markerat med rött. Gult avser planläggning som möjliggör för bostäder, grönt för natur och brunt för verksamheter och kontor.

3. Tidigare undersökningar

År 2014 utförde Tyréns en miljöteknisk undersökning längs med Eknäsvägen, som löper strax söder om aktuell fastighet. Syftet med undersökningen var att avgränsa tidigare påträffad förorening av PAH:er (Tyréns, 2014). En geoteknisk undersökning utfördes år 1983 (Viak, 1983).

4. Potentiella föroreningar

Enligt Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden (Länsstyrelsen, 2022) finns två områden med potentiellt förorenad mark. Det gäller fastighet Fågelvik 1:302, där bilverkstad bedrivs, och Fågelvik 1:310, där åkeri och garage bedrivs. Objekten har endast identifierats och ingen riskklassning är utförd.

Utöver de utpekade områdena i Länsstyrelsens databas förekommer enligt information från miljöenheten på Värmdö kommun (2020-11-11) ett flertal miljöärenden och uppgifter om potentiellt miljöstörande verksamheter inom planområdet vilka kan ha gett eller ger upphov till markföroreningar.

Industribyggnader på två fastigheter (Fågelvik 1:306, 1:307) brann ned 2019, dessa har sanerats och röjts. Branden släcktes med vatten men en mindre mängd släckskum användes. Nya byggnader är uppförda på platsen. Oljefilm har i samband med branden påträffats i närliggande diken. Andra brister som har noterats i samband med kommunala tillsynsbesök är att verksamheterna inte alltid förvarar vätskor/kemikalier i slutna tankar, flera verksamheter saknar oljeavskiljare och hårdgjorda ytor saknas inom flera av industrifastigheterna. Vid båtupställningsplatser utförs spolning av båtar vilket kan ge till följd att giftiga båtbottnfärger sprids till vattentäkt Ingarö. Även otillåten eldning och upplag av skrot sker.

Utifrån de verksamheter som förekommer på platsen utgörs potentiella föroreningar framför allt av metaller, oljekolväten och polycykliska aromatiska kolväten (PAH:er) samt tributyltenn (TBT) och PFAS.

I den miljötekniska markundersökningen utförd av Tyréns på Eknäsvägen syd/sydväst om Återvall industriområden påträffades halter av PAH:er över MKM och även i flera fall över Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (Tyréns, 2014).

5. Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta består marken på området av isälvssediment och postglacial sand (SGU, 2022a), se Figur 3. Isälvssavlagringen med postglacial sand och isälvssediment är avsatt i en sänka i landskapet längs en ås med en sträckning från sydost till nordväst. Maximalt jorddjup är ca 51 m (SGU, 2022b).



Figur 3. Karta som visar jordarterna inom aktuellt område. Grönt representerar isälvssediment, orangeprickigt postglacial sand. Bild från SGU:s jordartskarta.

År 1983 utfördes en geoteknisk undersökning på industriområdet Återvall (Viak, 1983). I undersökningen fastställdes att jorden inom området utgörs av mäktiga lager åsmaterial. I åsmaterialet har det inlagrats en kil med ett lager siltskiktad lera med en maximal mäktighet om 8 m. Ovan leran förekommer ett lager om 1–3 m med silt och sand.

I grundvattenbrunnar och grundvattenrör inom planområdet påträffas grundvattnet omkring 8–12 m under markytan (SGU, 2021). Grundvattnets strömningsriktning i de södra delarna av planområdet är mot sydväst (M.Dahlberg, 2019) och (Geoveta, 2020). I en kontrollbrunn (20GS06) belägen i det sydvästra hörnet av industriområdet uppmättes grundvattennivå till 15 m under markytan år 2021 (uppgifter från Värmdö kommun 2022-11-08).

På fastighet Fågelvik 1:307 finns en brunn av okänd användning. Närmaste kända vattenbrunn ligger ca 150 m öster om aktuellt område (SGU, 2022c).

Det aktuella området ligger ovan primär zon för vattenskyddsområde Ingarö grundvattentäkt (VISS, 2022).

6. Skyddsobjekt

Det aktuella området ligger ovan primär zon för vattenskyddsområde Ingarö grundvattentäkt. Detta är en dricksvattentäkt som försörjer ca 40 % av invånarna i Värmdö kommun. Länsstyrelsen har även pekat ut Ingarö vattentäkt som en viktig reserv för hela Stockholmsregionen. Den kommunala vattentäkten Ingarö har tre aktiva brunnar för grundvattenuttag, ett vattenverk och en distributionsanläggning (Värmdö kommun, 2007). Uttagsbrunnen närmast planområdet är belägen ca 450 m öster om planområdet.

Nuvarande markanvändning utgörs av mindre känslig markanvändning (MKM), se avsnitt 6.1 för förklaring. Planerad markanvändning i den södra delen av undersökningsområdet utgörs fortsatt av MKM medan den norra delen som ska planläggas för bostäder utgörs av känslig markanvändning (KM).

7. Provtagningar

7.1 Provtagningsplan

Innan fältarbetet påbörjades togs en provtagningsplan fram. Placering av provtagningspunkter gjordes för att få en så heltäckande bild av förorenings-situationen som möjligt. Vid utplaceringen av provpunkter har hänsyn till potentiella föroreningar, tillgänglighet och ledningar på området tagits hänsyn till.

Ritningar över befintliga ledningar inhämtades av ledningsägarna innan borring utfördes.

7.2 Fältarbete

Fältarbetet utfördes 16 december 2022 av Hanna Sund, Ramboll. För jordprovtagning användes en bandgående borrvagn försedd med skruvborr och i samband med borringarna upprättades fältprotokoll. Vid provtagningstillfället var det ca -8°C och klart väder.

Vid provtagningen dokumenterades jordart och eventuell lukt och annan indikation på förorening. Samlingsprov togs längs med skruven från varje halvmeter den första metern. Därefter togs prov från varje borrad meter ned till maximalt 4 m u my (meter under markytan) eller tills naturligt material påträffades. Om avvikande skikt eller olika jordarter påträffades togs separata samlingsprov ut från respektive skikt.

Proverna uttogs i diffusionstäta provtagningspåsar och förvarades svalt i fält och fram till leverans på laboratoriet. Utvalda prover skickades till ALS Scandinavia för analys.

7.2.1 **Positionering**

Provpunkterna har mätts in med precisions-GPS ansluten i plan till SWEREF99 18 00 och i höjd till RH2000. Se bilaga 2 för lista med provpunkternas koordinater.

7.3 **Observationer i fält**

Jordprover uttogs i samtliga borrhöjningar förutom 22R02, då godkännande från fastighetsägare ej erhöles. Provpunkt 22R04 flyttades några meter på grund av en nygjuten betongplatta. Provpunkt 22R06 flyttades någon meter på grund av snödriva.

Jordarten i området utgjordes av fyllnadsmaterial i de övre lagren. Naturligt material i form av sand påträffades generellt 1–2 m u my. I provpunkt 22R01 påträffades en tunt lager lera som låg ovanpå sand. I provpunkt 22R09 påträffades siltig sand som låg ovanpå lera. Inget vatten påträffades.

8. **Analyser**

8.1 **Laboratorieanalyser**

Totalt 15 jordprover valdes ut och skickades till ALS Scandinavia för ackrediterad analys. Urval gjordes utifrån observationer i fält, jordtyp och provtagningsdjup. Samtliga jordprover som skickades in analyserades med avseende på metaller, alifater, aromater och PAH:er. Två av proverna analyserades även med avseende på totalt organiskt kol (TOC) och tennorganiska föreningar.

9. **Bedömningsgrunder och riktvärden**

9.1 **Bedömningsgrunder – jord**

För att kunna bedöma föroreningsgraden i området jämfördes analysresultaten med de generella riktvärdena KM och MKM framtagna av Naturvårdsverket.

Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) samt Avfall Sveriges rekommenderade haltkriterier för farligt avfall (FA) används för att få vetskap om hur massorna ska hanteras vid eventuell uppschaktning och/eller borttransport.

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2022).

De generella riktvärdena är framtagna för två olika klasser beroende på markanvändning:

- **KM – Känslig markanvändning**
Markkvaliteten begränsar inte valet av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.
- **MKM – Mindre känslig markanvändning**
Markkvaliteten begränsar valet av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 meter från området och ytvatten skyddas.

MRR – Mindre än ringa risk (Naturvårdsverket, 2010)

Mindre än ringa risk (MRR) är nivå för när man anser att risken är mindre än ringa vid återvinning av avfall och där man anser att avfallet kan användas utan anmälan till kommunen. Om det finns andra föroreningar som påverkar risken och användningen sker inom ett område där det krävs särskild hänsyn (till exempel Natura 2000-område).

FA – Farligt avfall (Avfall Sverige, 2019)

Erhållna analysresultat jämförs även mot Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som FA. Överstiger föroreningshalterna haltgränser för FA, krävs speciellt omhändertagande av massorna vid godkänd mottagningsanläggning.

10. Resultat laboratorieanalys

För analysammansättning se Bilaga 4. För kompletta analysrapporter med analysmetod och mätosäkerhet se Bilaga 5.

10.1.1 Metaller

Halt av krom överstiger riktvärdet för KM i prov 22R04:1. Inga halter av metaller överstiger riktvärdena för MKM.

10.1.2 Organiska ämnen

Halt av alifater >C16-C35 överstiger riktvärdet för KM i prov 22R05:1 och 22R10:1. Inga halter av alifater eller aromater överstiger riktvärdena för MKM.

Halt av PAH L överstiger riktvärdet för KM i prov 22R10:1. Halt av PAH M och PAH H överstiger riktvärdet för MKM i samma prov.

10.1.3 **Tennorganiska ämnen**

Tennorganiska ämnen analyserades i två jordprover, 22R01:1 och 22R10:1. Halt av monobutyltenn har påträffats i båda provtagningspunkterna men understigande Naturvårdsverkets riktvärden för KM och MKM. Även halt av dibutyltenn och tributyltenn påträffades i provpunkt 22R01:1 men understigande riktvärdena.

10.1.4 **Organiskt innehåll**

Totalt två jordprover, 22R01:1 och 22R10:1, har analyserats avseende på organiskt material (TOC). Halten TOC beräknades till 0,49 respektive 1,16 % i de två jordproverna.

11. **Bedömning**

Halt av PAH M och PAH H påträffades över MKM på fastighet Fågelvik 1:307 (provpunkt 22R10 0,3-0,5 m u my). På fastigheten planeras för fortsatt industriverksamhet. Källan till föroreningen är inte känd men på fastigheten brann det år 2019 och de förhöjda halterna av PAH:er skulle kunna härröra från branden men även den industriverksamhet som pågår på platsen alternativt tillfört fyllnadsmaterial kan utgöra föroreningskällor. Även PAH L och alifater >C16-C35 påträffades över KM på samma fastighet. Då påvisad förorening av PAH överstiger tillämpat riktvärde för nuvarande och planerad verksamhet kan den utgöra risker för miljö och människors hälsa. Påträffad förorening är belägen på grusad yta och genomsläppligt fyllnadsmaterial och sand förekommer i provpunkten, vilket ökar exponeringsrisken för människor och spridningsrisker till grundvattnet. Påvisad förorening är dock avgränsad i djupled då inga halter av PAH detekteras 1-2 m u my och föroreningen står inte i kontakt med grundvattnet (grundvattenytan belägen på ca 15 m u my). Det gör risken för spridning till grundvattnet till liten. Föroreningen är inte avgränsad i plan.

Halt av tennorganiska föreningar påträffades över laboratoriets rapporteringsgräns men understigande riktvärden där provtagning utförts. Det går dock inte att utesluta att det förekommer områden med högra halter av tennorganiska föreningar i områden där båtvarv har hanterats eller hanteras i området.

De halter som påträffades över riktvärdena finns i de ytligaste jordproverna i den södra delen av fastigheten. I de djupare proverna som skickades in för analys påträffades inga halter överstigande något av riktvärdena. Jordarterna i de djupare proverna utgjordes av lera (22R01:3), sand (22R05:4), fyllnadsmaterial (22R06:2 och 22R10:4) och siltig sand (22R09:4). I samtliga av de djupare jordproverna har inga halter detekterats eller understiger halterna långt under riktvärdena.

12. Slutsatser

Den översiktliga miljötekniska markundersökning av Återvall industriområde har påvisat att det förekommer halter av PAH M och PAH H överstigande Naturvårdsverkets riktvärden för MKM. Halter av krom, alifater >C16-C35 och PAH L förekommer överstigande Naturvårdsverkets riktvärden för KM. Halterna överstigande riktvärden är påvisade i enstaka punkter i det ytligaste jordlagret i den södra delen av det undersökta området.

Då denna undersökning är mycket översiktlig går det inte att utesluta att det även kan förekomma andra så kallade "hot spots" till följd av exempelvis spill som förekommit under någon av industriernas processer. Det är heller inte uteslutet att området kan bestå av tillförda fyllnadsmassor som till viss del är förorenade. Detta kan då innebära att föroreningar i olika mängder och halter kan finnas på området som inte påvisats i denna undersökning. Det kan också antas att det naturliga materialet inom området generellt innehåller låga halter av föroreningar. Dock behövs fler jordprover från djupare nivåer i marken analyseras för att säkerställa slutsatsen att det naturliga materialet inom området inte är förorenat.

Påvisade halter överstigande MKM kan utgöra en risk för människor och miljön. Spridningsrisken till grundvattnet bedöms dock som liten. Risken för exponering av föroreningarna blir högre till följd av att de finns i de övre jordlagren samt att stora områden inte utgörs av hårdgjorda ytor.

13. Uppllysning

Enligt Miljöbalken kapitel 10 § 11 ska den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts vara förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och om föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Vid schaktning ska man vara uppmärksam på avvikande lukt och utseende, eftersom det inte kan uteslutas att det kan finnas högre halter av föroreningar i punkter eller områden som inte undersökts eller att det förekommer ämnen eller föroreningar som inte analyserats. Om förorening påträffas vid schaktning ska tillsynsmyndigheten omedelbart kontaktas.

Om massorna ska användas för anläggningsändamål ska detta samrådats med Miljö- och hälsoskyddskontoret, eftersom en anmälan enligt miljöbalken då kan krävas. Massor som transporteras bort från platsen ska omhändertas av godkänd mottagare och uppfylla de krav som mottagaren ställer.

Vidare är det enligt 28 § Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd förbjudet att utan anmälan till tillsynsmyndigheten vidta en åtgärd som kan

medföra ökad risk för spridning eller exponering av förorening om denna risk inte bedöms som ringa. En skriftlig anmälan måste lämnas in till Miljö- och hälsoskyddskontoret i god tid (sex veckor) innan marksanering påbörjas.

14. Referenser

- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2019:01.
- Drivkraft Sverige. (2014). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Svenska Petroleum och Biodrivmedelinstitutet, tidigare SPI.
- Geoveta. (2020). *Återinfiltration för dricksvatten - Återvallsträsk - Utkast*. Geoveta AB.
- Länsstyrelsen. (den 28 10 2022). *Utdrag om potentiellt förorenade områden inom planområdet från EBH-stödet*. .
- M.Dahlberg. (2019). *Modelling of aquifer on Ingarö island - a steady-state model, Degree project in Energy and Environment, second cycle, 30 credits*. KTH Royal Institute of Technology.
- Naturvårdsverket. (2010). *Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall, NFS 2004:10*.
- Naturvårdsverket. (2022). *Riktvärden för förorenad mark*.
- SGI. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SGI publikation 21*. Linköping: Statens geotekniska institut.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. SGU-rapport 2013:01.
- SGU. (2021). *Borrprotokoll. Utdrag ur brunnsarkiv*.
- SGU. (den 03 11 2022a). *Jordarter 1:25000-100000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- SGU. (den 03 11 2022b). Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=-878448.9366458736,6128663.4874369735,1988756.797765596,7542666.31544263>
- SGU. (den 03 11 2022c). Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=-2025331.2304104618,5563062.356234711,3135639.091530184,8108267.446644893>
- Tyréns. (2014). *Provtagning fyllnadsmassor Eknäsvägen, Ingarö*.
- Viak. (1983). *Geotekniskt utlåtande, Arbetsområde Återvall*. Viak AB.
- VISS. (den 03 11 2022). Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>
- Värmdö kommun. (2007). *Teknisk beskrivning och riskanalys. Ingarö vattentäkt. Förslag till vattenskyddsområde. Dnr 05KST0080-540*.

Bilaga 1 - Situationsplan med provtagningspunkter



Teckenförklaring

Borrpunkter jord, klassificering av maxhalt

- <KM
- >KM
- >MKM

Fastighetsgräns

Återvall norra
Miljöteknisk markundersökning

Krukmakargatan 21
SE 118 51 Stockholm
Telefon 010 615 60 00
E-post: infosverige@ramboll.se
Hemsida: www.ramboll.se



UPPDRAG NR 1320050920-001	RITAD/KONSTR AV Hanna Sund	UPPDRAGSLEDARE Sofia Sjögren
DATUM 2023-01-27	GRANSKARE Sofia Sjögren	
SKALA 1:812	COORDINATSYSTEM PLAN SWEREF99 18 00	COORDINATSYSTEM HÖJD RH2000
FORMAT (A3)		

Koordinatlista			
Projektion		Höjdsystem	
SWEREF99 18 00		RH 2000	
Provtagningspunkter			
Provtagningspunkt	Easting (X)	Northing (Y)	Höjd rök (Z)
22R01	176805,08	6573034,83	16,71
22R03	176762,92	6573022,41	17,10
22R04	176713,39	6573033,53	17,45
22R05	176676,99	6573083,48	18,81
22R06	176704,58	6573112,90	18,69
22R07	176759,07	6573129,59	18,39
22R08	176742,97	6573080,96	18,17
22R09	176778,24	6573110,90	18,06
22R10	176694,77	6573053,53	22,46
22R11	176839,03	6573024,35	16,22

Fältprotokoll - Skruvborring													
Provpunkt ID		Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)							Provtagare		
22R01		2022-12-16	13.00	På grusplan framför byggnad.							HS		
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-8	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö				Vind	Svag					
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts- beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings- / stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt.	22R01:1	0	0,5	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h, TOC, OJ-19a
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt.	22R01:2	0,5	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	Le	Ja	Nej	Torrt, brungrått.	22R01:3	1	1,7	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
1	2	Sa	Ja	Nej	Torrt, ljusbrunt.	22R01:4	1,7	2	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 1 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Fältprotokoll - Skruvborrning													
Provpunkt ID		Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)							Provtagare		
22R03		2022-12-16	13.55	På grusplan framför garage.							HS		
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-8	Väder	<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Mulet	<input type="checkbox"/> Regn	<input type="checkbox"/> Snö	Vind		Svag				
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Inget material följde med på skruv 0-0,3 m u my. Mörkbrunt, torrt.	22R03:1	0,3	1	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
1	2	F/grSa	Ja	Nej	Ljusbrunt, torrt.	22R03:2	1	2	Sam	-	Ja	Nej	-
2	3	Sa	Ja	Nej	Ljusbrunt, torrt.	22R03:3	2	3	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 2 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Fältprotokoll - Skruvborring													
Provpunkt ID		Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)								Provtagare	
22R04		2022-12-16	8.50	På grusplan framför betongplatta								HS	
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-9	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö					Vind	Svag				
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Prov från markytan, material ramlade ner och lades i hög ur vilken prov uttogs. Mörkbrunt, torrt.	22R04:1	0	0,1	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt.	22R04:2	0,1	0,4	Sam	-	Ja	Nej	-
0	1	F/grSa	Ja	Nej	Ljusbrunt, fuktigt.	22R04:3	0,5	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	Sa	Ja	Nej	Ljusbrunt, fuktigt.	22R04:4	1	2	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 1 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Fältprotokoll - Skruvborrning													
Provpunkt ID	Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)									Provtagare	
22R05	2022-12-16	9.55	På grusplan vid vitt tält									HS	
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-9	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö						Vind	Svag			
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)	Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej	Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)			Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Svartbrunt, torrt.	22R05:1	0	0,7	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Svartbrunt, torrt.	22R05:2	0,7	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	F/stgrSa	Ja	Nej	Mer inslag av sand än jordlagren ovan. Ljusbrunt, torrt.	22R05:3	1	2	Sam	-	Ja	Nej	-
2	3	Sa	Ja	Nej	Ljusbrunt, fuktigt.	22R05:4	2	3	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 2 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Fältprotokoll - Skruvborring																
Provpunkt ID		Datum		Tid		Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)						Provtagare				
22R06		2022-12-16		10.30		På grusplan.						HS				
Provtagningsförhållanden																
Luft-temp.	-9	Väder		<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Mulet	<input type="checkbox"/> Regn	<input type="checkbox"/> Snö	Vind		Svag						
Provtagning																
Beskrivning							Provuttag									
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts-beteckning		Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)			Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa		Ja	Nej	Inget material 0-0,3 m u my. Mörkbrunt, torrt.			22R06:1	0,3	1	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
1	2	F/stgrSa		Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt.			22R06:2	1	2	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
2	3	Sa		Ja	Nej	Ljusbrunt, torrt.			22R06:3	2	3	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 2 m u my.																
Prov ID		Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.														
		Provpunkten flyttades en aning pga snödriva.														

Fältprotokoll - Skruvborrning													
Provpunkt ID		Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)							Provtagare		
22R07		2022-12-16	11.25	På grusplan							HS		
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-9	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö				Vind	Svag					
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt/svart, torrt.	22R07:1	0	0,5	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
-	-	-	Ja	Nej	Inget prov, grovsten som inte följde med skruven.	-	0,5	1	-	-	Ja	Nej	-
-	-	-	Ja	Nej	Inget prov, inget material följde med skruven.	-	1	1,5	-	-	Ja	Nej	-
1	2	F/stgrSa	Ja	Nej	Mer inslag av sand än i översta jordlagret. Mörktbrunt, torrt.	22R07:2	1,5	2	Sam	-	Ja	Nej	-
2	3	Sa	Ja	Nej	Torrt, ljusbrunt.	22R07:3	2	3	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 2 m u my													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Fältprotokoll - Skruvborrning														
Provpunkt ID	Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)									Provtagare		
22R08	2022-12-16	10.50	På grusplan framför byggnad									HS		
Provtagningsförhållanden														
Luft-temp.	-8	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö						Vind	Svag				
Provtagning														
Beskrivning						Provuttag								
Djup (m u my)	Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej	Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)			Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys	
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej		Mörkbrunt, torrt.	22R08:1	0	0,3	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej		Mörktbrunt, torrt.	22R08:2	0,3	0,5	Sam	-	Ja	Nej	-
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej		Mer inslag av sand än jordlagren ovan. Mörkbrunt, torrt.	22R08:3	0,5	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	Sa(F/grsa ler)	Ja	Nej		Sand med inslag av fyllnadsmaterial och lera. Torrt.	22R08:4	1	2	Sam	-	Ja	Nej	-
2	3	Sa	Ja	Nej		Ljsbrunt, fuktigt.	22R08:5	2	3	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 2 m u my.														
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.													

Fältprotokoll - Skruvborrning													
Provpunkt ID		Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)							Provtagare		
22R09		2022-12-16	11.50	På grusplan framför båtar.							HS		
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-9	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö				Vind	Svag					
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings-/ stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt	22R09:1	0	0,3	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt	22R09:2	0,3	0,7	Sam	-	Ja	Nej	-
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mer inslag av sand än jordlagren ovan. Mörkbrunt, torrt.	22R09:3	0,7	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	siSa	Ja	Nej	Mest silt allra längst ner på skruv. Ljusbrunt, torrt. Fortsätter borra en nivå till pga silten i botten av skruven.	22R09:4	1	2	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
2	3	Le	Ja	Nej	Grått, krämig konsistens.	22R09:5	2	3	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 1 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												
	Efter påträffande av naturligt material 1 m u my borrades en nivå till. Detta pga att det i botten av skruven på 1-2 m u my var silt. Därför ville jag undersöka vad som kom på nästa nivå, och det visade sig vara lera.												

Fältprotokoll - Skruvborrning													
Provpunkt ID		Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)								Provtagare	
22R10		2022-12-16	9.20	På grusplan framför byggnad.								HS	
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-9	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö					Vind	Svag				
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts-beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings- / stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Inget material 0-0,3 m y my. Mörkbrunt, torrt.	22R10:1	0,3	0,5	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h, TOC, OJ-19a
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mer inslag av sand än jordlagret ovan. Ljusbrunt, torrt.	22R10:2	0,5	0,7	Sam	-	Ja	Nej	-
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Ytterligare mer sand än jordlagret ovan. Ljusbrunt, torrt.	22R10:3	0,7	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkare färg än lagren ovan, svartbrunt, torrt.	22R10:4	1	2	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
2	3	F/stgrSa	Ja	Nej	Svartbrunt, torrt.	22R10:5	2	2,3	Sam	-	Ja	Nej	-
2	3	Sa	Ja	Nej	Torrt, ljusbrunt.	22R10:6	2,3	3	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 2,3 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Fältprotokoll - Skruvborring													
Provpunkt ID	Datum	Tid	Områdesbeskrivning (övrigt, instrument)									Provtagare	
22R11	2022-12-16	13.30	På grusplan vid staket.									HS	
Provtagningsförhållanden													
Luft-temp.	-8	Väder	<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö						Vind	Svag			
Provtagning													
Beskrivning						Provuttag							
Djup (m u my)		Jordart SGF:s jordarts- beteckning	Lukt Ja/Nej		Anmärkning (synintryck, luktintryck, färg, blött, avvikelser, observationer av trä, glas mm.)	Prov ID	Djup uttaget prov (m u my)		Prov typ Samlings- / stickprov	PID ppm	Skickas till Labb		Labbanalys
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt.	22R11:1	0	0,5	Sam	-	Ja	Nej	MS-1, OJ-21h
0	1	F/stgrSa	Ja	Nej	Mörkbrunt, torrt.	22R11:2	0,5	1	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	F/stgrSa	Ja	Nej	Mer inslag av sand än jordlagren ovan. Ljusbrunt, torrt.	22R11:3	1	1,2	Sam	-	Ja	Nej	-
1	2	Sa	Ja	Nej	Ljusbrunt, torrt.	22R11:4	1,2	2	Sam	-	Ja	Nej	-
Anledning till avslut (borrstopp): naturligt material 1,2 m u my.													
Prov ID	Beskrivning, noteringar, analyspaket m.m.												

Table with columns: PARAMETER, PARAMETERTYP, ENHET, JÄMFÖRVAERDEN (KM^3, MKM^3), Provnamn, Djuup (m u my), Datum, and 17 columns for PROVER (22R01:1 to 22R11:1). Rows include elements like As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn, Alifater, Aromater, and PAH groups.

Kommentarer
*1 Naturvårdsverket rapport 5976



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2242244	Sida	: 1 av 19
Kund	: Ramboll Sweden AB	Projekt	: Återvall
Kontaktperson	: Hanna Sund	Beställningsnummer	: 13215860
Adress	: Box 170 09	Provtagare	: Hanna Sund
	: 104 62 Stockholm	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-12-19 15:00
E-post	: hanna.sund@ramboll.se	Analys påbörjad	: 2022-12-21
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2022-12-29 16:05
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 15
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: PR2020SE-RAM-SVE0001 (OF191162)	Antal analyserade prover	: 15

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R01:1

ST2242244-001

2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.808	± 0.107	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	123	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.94	± 1.32	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	66.5	± 9.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.9	± 4.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	28.0	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.77	± 1.09	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	73.6	± 9.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.1	± 11.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	8.14	± 1.88	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	3.94	± 0.92	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	8.00	± 1.85	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	8.21	± 1.90	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.58	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	0.85	± 0.05	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.49	± 0.03	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	22R01:3						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2242244-002							
Matris: JORD		Provbeteckning							
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
		MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	0.994	± 0.132	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	34.5	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	4.15	± 0.55	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	15.9	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	11.9	± 1.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	9.05	± 1.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	5.76	± 0.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	20.4	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	33.6	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.86	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		



Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R03:1

ST2242244-003

2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.978	± 0.129	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	45.2	± 5.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.85	± 0.65	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.8	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.7	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.0	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.97	± 0.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	33.0	± 4.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	33.6	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	62	± 25	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.7	± 5.80	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD <div style="float: right; text-align: right;"> Provbeteckning 22R04:1 Laboratoriets provnummer ST2242244-004 Provtagningsdatum / tid 2022-12-16 </div>							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.690	± 0.091	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	148	± 19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	13.1	± 1.8	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	98.3	± 13.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	22.7	± 3.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.0	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.21	± 1.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	62.9	± 7.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	90.5	± 12.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R05:1

ST2242244-005

2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.709	± 0.094	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	76.6	± 9.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.54	± 1.14	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.0	± 6.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	56.4	± 7.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.8	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.92	± 1.11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	60.4	± 7.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.0	± 8.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	150	± 52	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.08 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.08 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.1	± 5.71	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22R05:4			
		Laboratoriets provnummer		ST2242244-006			
		Provtagningsdatum / tid		2022-12-16			
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.764	± 0.101	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	15.6	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.35	± 0.31	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.98	± 1.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.43	± 0.91	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.04	± 0.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.73	± 0.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	15.7	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.0	± 5.10	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	22R06:1						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2242244-007							
Matris: JORD		Provbeteckning							
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
		MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	0.921	± 0.122	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	37.5	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	6.57	± 0.87	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	35.2	± 4.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	19.1	± 2.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	17.1	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	4.38	± 0.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	39.8	± 5.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	46.5	± 6.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	96.3	± 5.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		



Parameter	Resultat	22R06:2						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2242244-008							
Matris: JORD		Provbeteckning							
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
		MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	14.1	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	3.62	± 0.48	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	12.0	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	9.02	± 1.26	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	6.18	± 0.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	2.82	± 0.35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	18.2	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	22.4	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	97.6	± 5.86	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22R07:1			
		Laboratoriets provnummer		ST2242244-009			
		Provtagningsdatum / tid		2022-12-16			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Uppslutning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.75	± 0.23	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	75.1	± 9.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.40	± 1.25	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	52.2	± 7.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.2	± 3.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	21.9	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.0	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	52.8	± 6.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.9	± 8.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 14	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.17	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.30	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.6	± 0.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.80 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.80 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.80 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.80 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.51	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R08:1

ST2242244-010

2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.627	± 0.083	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	118	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.66	± 1.29	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	56.2	± 7.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	35.0	± 4.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	24.7	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.49	± 1.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	54.8	± 6.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.9	± 8.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsbstans vid 105°C	96.5	± 5.79	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R09:1

ST2242244-011

2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.29	± 0.57	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	49.2	± 6.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.32	± 0.44	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.6	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.4	± 3.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.38	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.34	± 0.92	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	15.4	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.4	± 8.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.3	± 5.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	22R09:4						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2242244-012							
Matris: JORD		2022-12-16							
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
Laboratoriets provnummer									
Provtagningsdatum / tid									
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Uppslutning		Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	0.633	± 0.084	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	14.3	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	3.65	± 0.49	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	11.2	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	4.76	± 0.68	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	4.64	± 0.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	3.11	± 0.39	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	15.6	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	21.6	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	88.5	± 5.31	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22R10:1			
		Laboratoriets provnummer		ST2242244-013			
		Provtagningsdatum / tid		2022-12-16			
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.998	± 0.132	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	104	± 13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.3	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	54.4	± 7.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	34.8	± 4.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	26.7	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.2	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	63.5	± 7.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	92.9	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	108	± 40	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.9	± 1.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	2.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	1.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	3.4	± 1.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	3.32	± 1.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.99	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.97	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	6.67	± 2.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.73	± 0.56	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	6.19	± 1.91	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.01	± 1.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.98	± 0.63	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.93	± 0.61	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	2.24	± 0.71	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.86	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.97	± 0.63	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	1.13	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.93	± 0.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	36.2	± 11.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	10.2 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	26.0 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	4.31 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	20.6 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	11.3 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.97	± 0.46	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monoooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	2.00	± 0.12	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.16	± 0.07	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R10:4

ST2242244-014

2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.60	± 0.21	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	42.2	± 5.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.18	± 0.69	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	25.9	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.5	± 2.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.5	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.40	± 0.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.7	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	46.7	± 6.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	45	± 20	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	90.4	± 5.42	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22R11:1
 ST2242244-015
 2022-12-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.11	± 0.15	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	25.6	± 3.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.59	± 0.61	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.2	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.2	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.97	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.08	± 0.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.4	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	33.1	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.4	± 5.54	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
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.
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 acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödgningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödgningsförlust beräknad 100-glödgningsrest (%). Glödgningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
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
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030