

AB TERRAFORMER**RAPPORT**

Miljöteknisk undersökning inom fastigheterna
Ribban 5 och Ribban 7 i Nyköping



Armerad betong från tidigare byggnad på Ribban 7.

Svefa AB
Kungsleden Skotpunkten AB

RAPPORT
2021-06-03

UPPDRAG

Dokumentets titel: Rapport
Status: Granskad rapport
Datum: 2021-06-03

MEDVERKANDE

Beställare: Svefa AB, Kungsleden Skotpunkten AB
Kontaktpersoner: Anders Wenning, Stina Arnesson
Uppdragsledare: Jennifer Espling, AB Terraformer
Oberoende granskning miljö: Niklas Ekberg, Tyréns AB

AB TERRAFORMER

Barkaröby 18
725 91 Västerås

Kontaktperson: Jennifer Espling
E-post: jennifer.espling@terraformer.se
Tel. nr: 070-407 06 88

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Svefa AB och Kungsleden Skotpunkten AB har en miljöteknisk undersökning av mark genomförts inom fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7 i Nyköping. För närvarande utreds förutsättningarna för en ny detaljplan som möjliggör skol- och verksamhetsändamål i befintlig byggnad samt bebyggelse av nya bostäder och kommersiella verksamheter norr om befintlig byggnad. Inom området har det historiskt förekommit verksamheter med potential att förorena mark och grundvatten. Undersökningen som nu utförts syftade till att initialt kartlägga förekomst av föroreningar inom fastigheterna samt att ge underlag för bedömning av miljö- och hälsorisker vid fortsatt arbete med planprocessen.

Totalt 29 markprovpunkter fördelades ut inom undersökningsområdet så att åtkomliga markpartier täcktes in. Provtagning av grundvatten utfördes i elva grundvattenrör varav sex var befintliga rör och fem var nya som installerades. Mätning av flyktiga ämnen i inomhusluft utfördes i 7 provpunkter i olika delar av industribyggnaden.

Undersökningsområdet gav intryck av att vara uppfyllt i alla undersökta delar, fyllningen hade minst mäktighet på nordvästra delen och störst mäktighet på södra delen. I två provpunkter söder om Brukslagarvägen påträffades vad som bedömdes vara gammal hushållsdeponi ca en meter under markytan och under grundvattennivån. På norra delen noterades i flera provpunkter rivningsrester i form av tegel, betong, armeringsjärn och trä. Materialet kan härröra från byggnader som tidigare stått på området. Underliggande naturligt material i form av lera och silt gav intryck av att vara rent, med rent avses fritt från främmande föremål, lukt och missfärgningar.

Några av de undersökta föroreningskällorna bedöms inte utgöra en risk och bör kunna anses vara tillräckligt utredda. Tidigare järnvägsspår och träindustri bedöms till exempel inte ha förorenat marken med bekämpningsmedel eller impregneringskemikalier. Brandövningarna som skett på nordvästra delen bedöms inte heller ha förorenat marken i en omfattning som kräver vidare utredning eller åtgärder. Klorerade alifatiska kolväten har inte detekterats i grundvatten.

Resultatet från undersökningen tyder på att metaller, PAH, petroleumkolväten och PCB förekommer i mark och grundvatten inom planområdet i en omfattning som eventuellt kan innebära risker för människors hälsa och miljön i dagsläget och/eller vid genomförande av planförslaget. Skyddsobjekt som eventuellt kan påverkas av dessa föroreningar är människor, markmiljön, grundvattenförekomsten Larslundsmalmen-Nyköping, samt ytvattenrecipienterna Arnöån och Stadsfjärden. Åtgärder bedöms krävas för att halter av dessa ämnen inte ska utgöra en risk vid genomförande av planförslaget.

Utbredningen av området med deponerat hushållsavfall söder om Brukslagarvägen är inte känd i detalj. Högst föroreningsnivåer har uppmätts i deponerat material under grundvattennivån. Förekomsten av flyktiga ämnen i anslutning till deponerat material kan utgöra en risk med avseende på ånginträngning i befintlig byggnad, beroende på hur förorenat vatten kan komma att röra sig inom området och stå i kontakt med byggnaden. Det rekommenderas att den risken utreds närmre.

Undersökningen tyder på att själva byggnaden sannolikt är lätt förorenad med klorerade lösningsmedel till följd av verksamheternas hantering samt att PCB förekommer eller har förekommit i byggnadsmaterial. För att klargöra i vilken omfattning föroreningar förekommer i byggnadsmaterial och rekommenderas att en miljöinventering utförs.

Då hushållsavfall påträffas rekommenderas att eventuell förekomst av deponigas beaktas vid förändrad markanvändning, särskilt i planområdets södra och sydöstra del. Andelen hårdgjord mark bör inte öka så att gas riskerar att ansamlas under ytorna.

Innehåll

1.	UPPDRAG OCH SYFTE	6
2.	OMRÅDESBESKRIVNING	6
2.1	PLANFÖRHÅLLANDEN	7
2.2	GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
2.3	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	9
2.4	YTVATTENRECIPIENTER	9
2.5	NATURVÅRDEN	10
2.6	BRUNNAR	11
3.	FÖRORENINGSSITUATION	11
4.	GENOMFÖRANDE	14
4.1	OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING	14
4.2	UNDERSÖKNINGSSTRATEGI	14
4.3	PROVPUNKTER	16
4.4	METOD OCH PROVHANTERING	17
4.5	POSITIONSBESTÄMNING	18
4.6	ANALYSER	18
4.7	AVVIKELSER FRÅN PROVTAGNINGSPLAN	18
5.	BEDÖMNINGSGRUNDER	19
6.	RESULTAT	20
6.1	ALLMÄNNA INTRYCK	20
6.2	ANALYSRESULTAT JORD	20
6.3	ANALYSRESULTAT GRUNDVATTEN	24
6.4	ANALYSRESULTAT INOMHUSLUFT	27
7.	BEDÖMNING	29
8.	SLUTSATSER	31
9.	REKOMMENDATIONER OCH DISKUSSION	32
10.	REFERENSER	34

Bilagor	
Bilaga 1	Provpunkter, jord och grundvatten
Bilaga 2	Fotodokumentation
Bilaga 3	Fältanteckningar och sammanställda analysresultat för jordprov
Bilaga 4	Dokumentation grundvattenrör
Bilaga 5	Koordinatlista
Bilaga 6	Laboratoriets analysprotokoll

1. UPPDRAG OCH SYFTE

Föreliggande rapport avser miljöteknisk undersökning av mark inom fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7 i Nyköping. Undersökningen har utförts av AB Terraformer på uppdrag av Svefa AB och Kungsleden Skotpunkten AB.

För närvarande utreds förutsättningarna för att omvandla markanvändningen från industri till blandad bebyggelse inom fastigheterna. En ny detaljplan tas fram för detta ändamål. Syftet med den nya detaljplanen är att pröva marken för skol- och verksamhetsändamål i befintlig byggnad samt pröva möjligheten att bygga nya bostäder och kommersiella verksamheter norr om befintlig byggnad.

Inom området förekommer markföroreningar. Länsstyrelsen i Södermanlands län och miljöenheten i Nyköping har uttryckt att föroreningsituationen inom planområdet behöver utredas, att riskbedömning behöver utföras samt att åtgärdsutredning och riskvärdering vid behov ska tas fram för att säkerställa detaljplanens lämplighet (Länsstyrelsen, 2020). Undersökningen som nu utförts syftade till att initialt kartlägga förekomst av föroreningar inom fastigheterna samt att ge underlag för bedömning av miljö- och hälsorisker. Beroende på resultatet från den initiala undersökningen kan kompletterande provtagning behöva utföras för att erhålla tillräckligt underlag för dessa bedömningar.

Provtagningsplanens omfattning och utformning har utarbetats i dialog med miljöenheten vid Nyköpings kommun. Vid möte 2020-12-07 utfördes en genomgång av tillgängligt underlag. Relevanta risker identifierades, utredningsstrategi och omfattning av miljöteknisk undersökning förankrades med miljöenheten så långt som var möjligt i aktuellt skede av planprocessen.

2. OMRÅDESBESKRIVNING

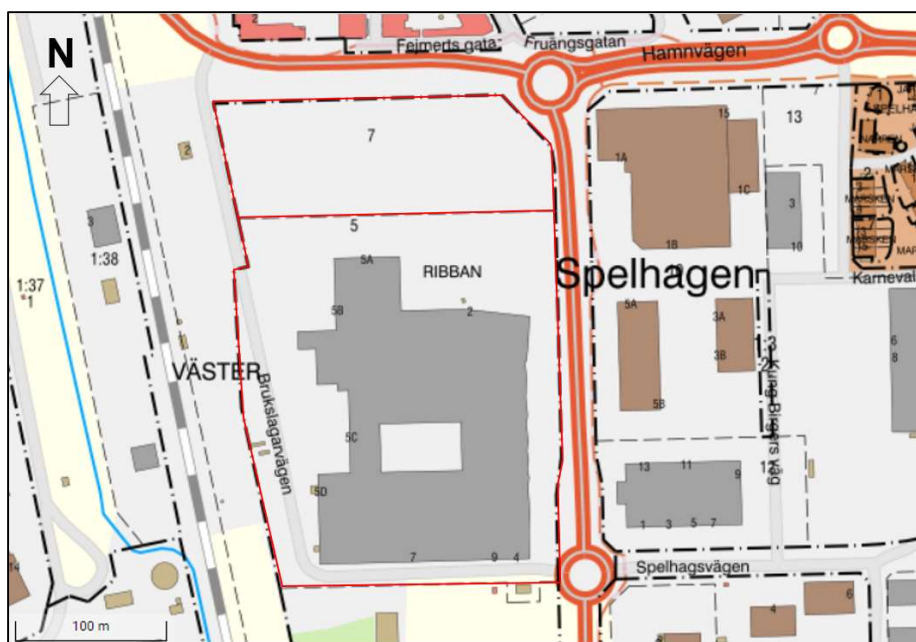
Fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7 är belägna i området Spelhagen i södra delen av Nyköpings samhälle, se översikt i Figur 1.



Figur 1. Läget för Ribban 5 och 7 i Nyköping. Karta från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se>.

2.1 PLANFÖRHÅLLANDEN

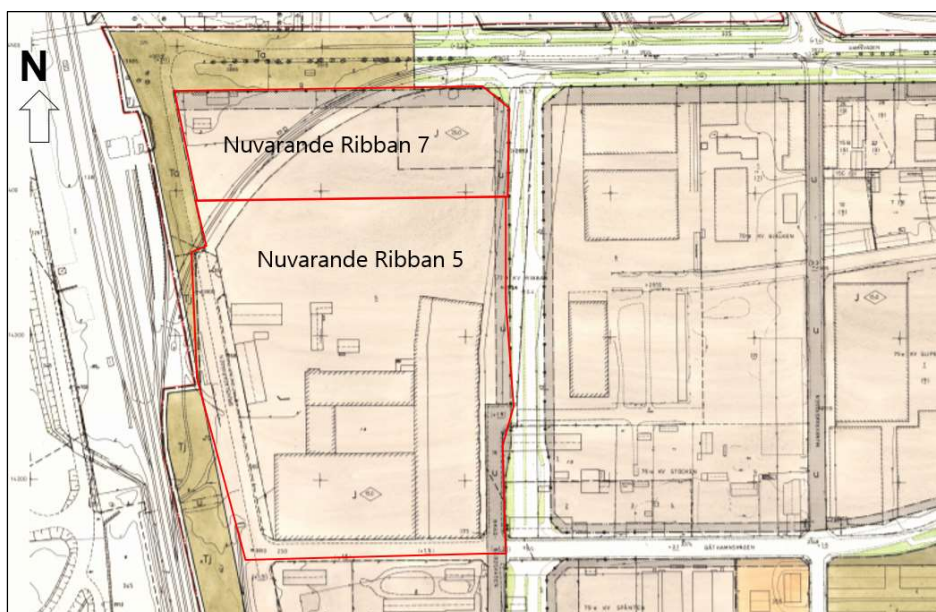
Gällande översiktsplan från 2013 anger i stora drag att Nyköping ska växa inom nuvarande gränser genom förtätning, omvandling och utveckling. Ett förslag till ny översiktsplan benämnd Nyköping 2040 gick ut på samråd under våren 2020. Undersökningsområdet med fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7 ingår i utredningsområdet "Del av Spelhagen" där strukturen föreslås få kompletterande och integrerande stadsbebyggelse norr och söder om befintlig industribyggnad, med förutsättningar för skola, kontor, handel och bostäder (Urban Minds, 2020). I Figur 2 återges fastighetsgränserna.



Figur 2. Fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7 är markerade med röd linje. Bakgrundskarta <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/> © Lantmäteriet.

Ribban 5 omfattas av gällande detaljplan P15-9 från 2015, markanvändningen anges som industriändamål, handel med förutsättningar för kontor, skola och kultur. Planens genomförandetid går ut 2025.

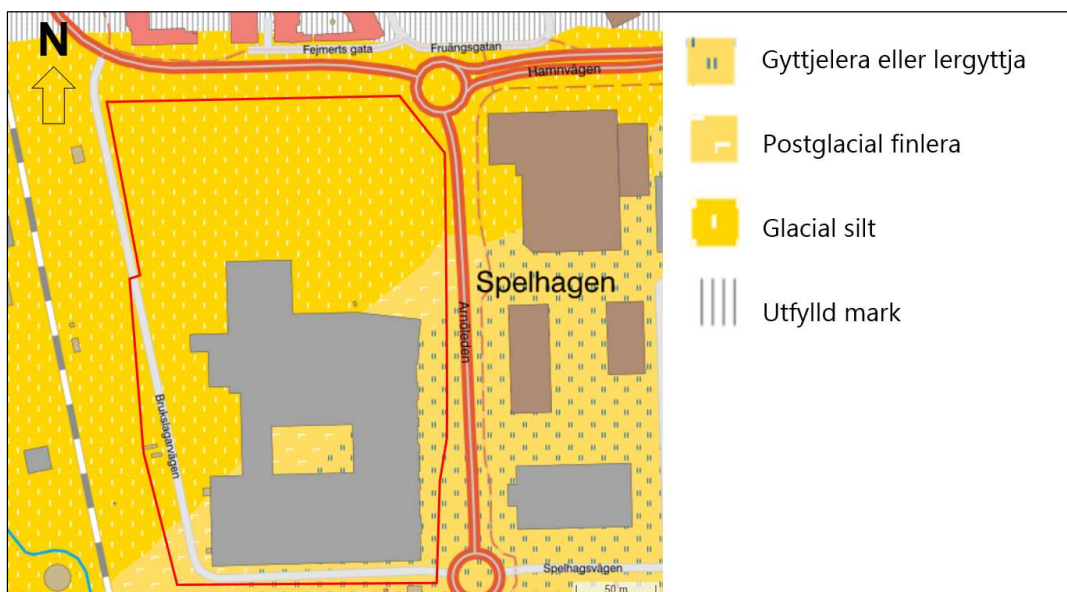
Ribban 7 omfattas av detaljplan P46-7 från 1975, markanvändningen anges för denna fastighet som industriändamål. På plankartan syns järnväg som löper i en båge över nordvästra hörnet av nuvarande Ribban 5 och vidare över Ribban 7, se Figur 3.



Figur 3. Plankarta från 1975, källa <https://kartor.nykoping.se>. Lägen för nuvarande fastigheter Ribban 5 och 7 är markerade i efterhand med röd linje.

2.2 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGU:s jordartskarta består den ytliga jorden på undersökningsområdets nordvästra del av glacial silt som mot sydöst övergår i postglacial finlera och gyttjelera, se Figur 4. SGU:s jordartskarta baseras på översiktliga interpoleringar och ska inte ses som exakt, iakttagelser som gjordes i samband med markundersökningen bekräftar förekomsten av dessa jordarter. Jorddjupet är enligt SGU:s jordartskarta omkring 10-30 meter (SGU, 2020).

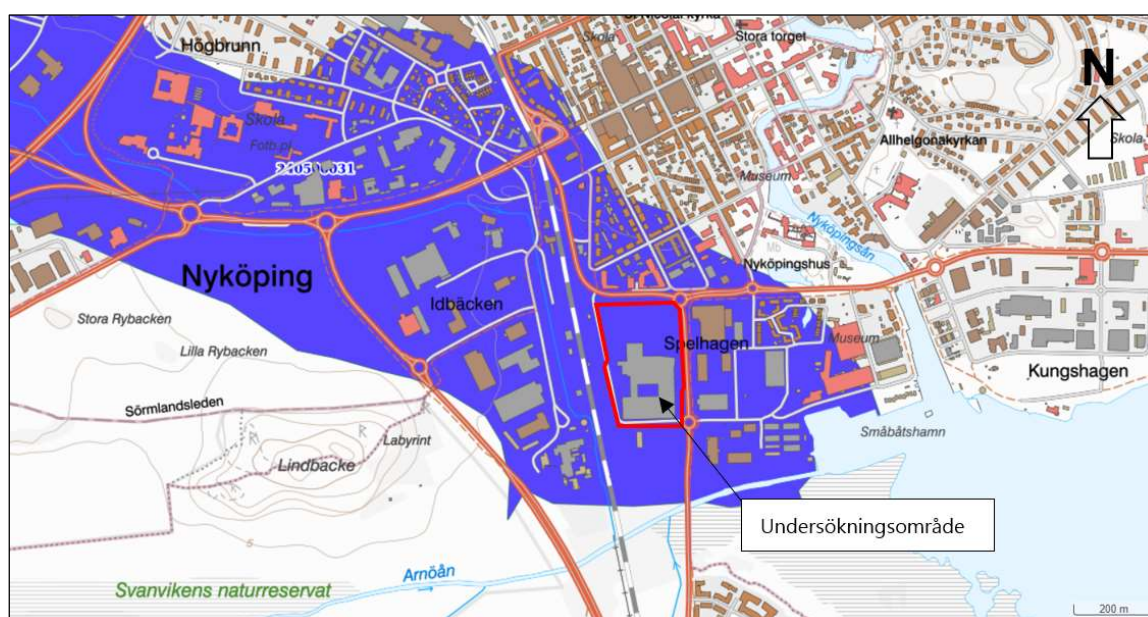


Figur 4. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Undersökningsområdets läge är ungefärligt markerat med röd linje. ©SGU.

De naturligt förekommande jordarterna överlagras av fyllning och matjord, vars utbredning och mäktighet inte är kartlagd. Vid tidigare genomförda geotekniska och miljötekniska undersökningar (Golder, 2001) (Structor, 2015) (Sweco, 2020) påträffades fyllning inom olika delar av undersökningsområdet. Ställvis hade fyllningen inslag av skräp och avfall. Vid den nu genomförda undersökningen påträffades skräp och avfall i flertalet provpunkter, alla undersökta delar av fastigheterna konstaterades vara utfyllda i olika hög grad.

2.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningsområdet är beläget på ett grundvattenmagasin, se Figur 5. Magasinet är del av grundvattenförekomsten Larslundsmalmen-Nyköping som utgörs av vattenförande jordlager med sand och grus. Den övergripande strömningsriktningen i grundvattenmagasinet beskrivs på SGU:s grundvattenkarta som sydöstlig.



Figur 5. Undersökningsområdets läge på grundvattenförekomsten. Bakgrundsbild från SGU:s karta över grundvattenmagasin ©SGU.

Närmaste vattenskyddsområde är Högåsens vattenskyddsområde som är beläget ca fyra kilometer väster om Nyköping i riktning mot Stigtomta. I genomsläppliga ytliga jordlager bedöms grundvattnets generella strömningsriktning kunna vara söderut mot Kilaån/Arnöån, baserat på områdets topografi.

2.4 YTVATTENRECIPIENTER

Den närmast belägna ytvattenrecipienten är Idbäcken som rinner i sydlig riktning ca 100 meter västerut på andra sidan järnvägen parallellt med planområdets västra gräns. Idbäcken klassas inte som en ytvattenförekomst och omfattas inte av miljökvalitetsnormer.

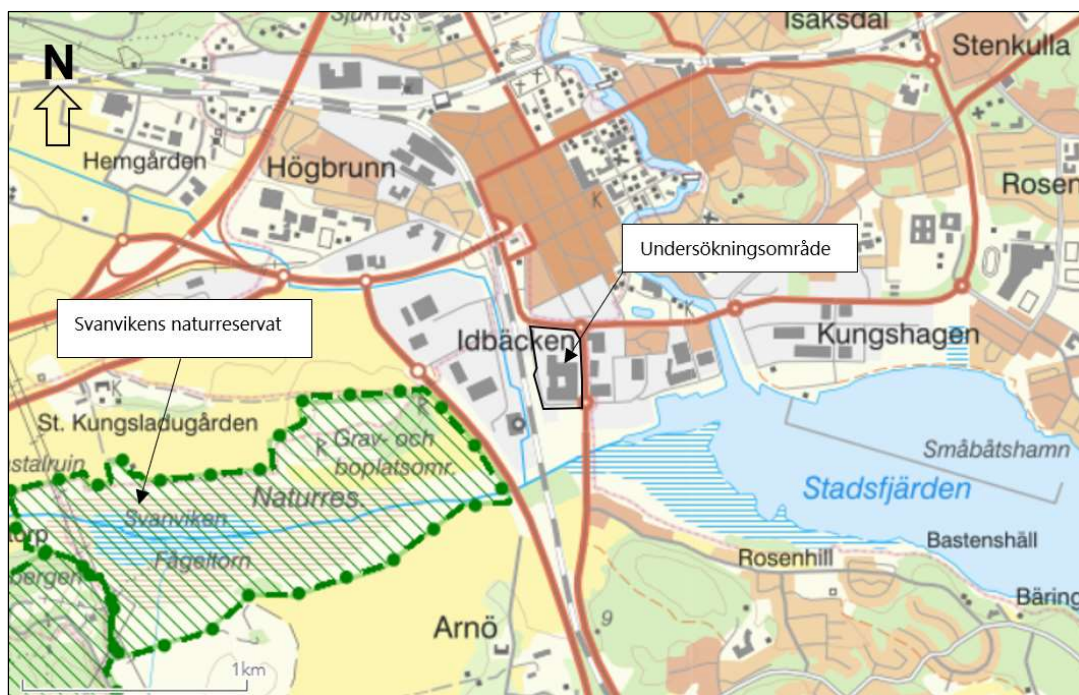
Nyköpingsån rinner ca 400 meter öster om undersökningsområdet och ungefär 200 meter söder om plangränsen löper Kilaån i nordöstlig riktning, båda vattendragen klassas som ytvattenförekomster och utmynnar i Stadsfjärden som även den klassas som ytvattenförekomst (kustvatten). Läget för dessa recipienter återges i Figur 6. Sista sträckan av Kilaån innan den mynnar i Stadsfjärden benämns även Arnöån, vilket är namnet som anges på kartan i Figur 5. Inom vattenförvaltningsarbetet benämns ån som helhet Kilaån (Tuna-Nyköping).



Figur 6. Ytvattenrecipenter i omgivningen, bakgrundsbild från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se>.

2.5 NATURVÄRDEN

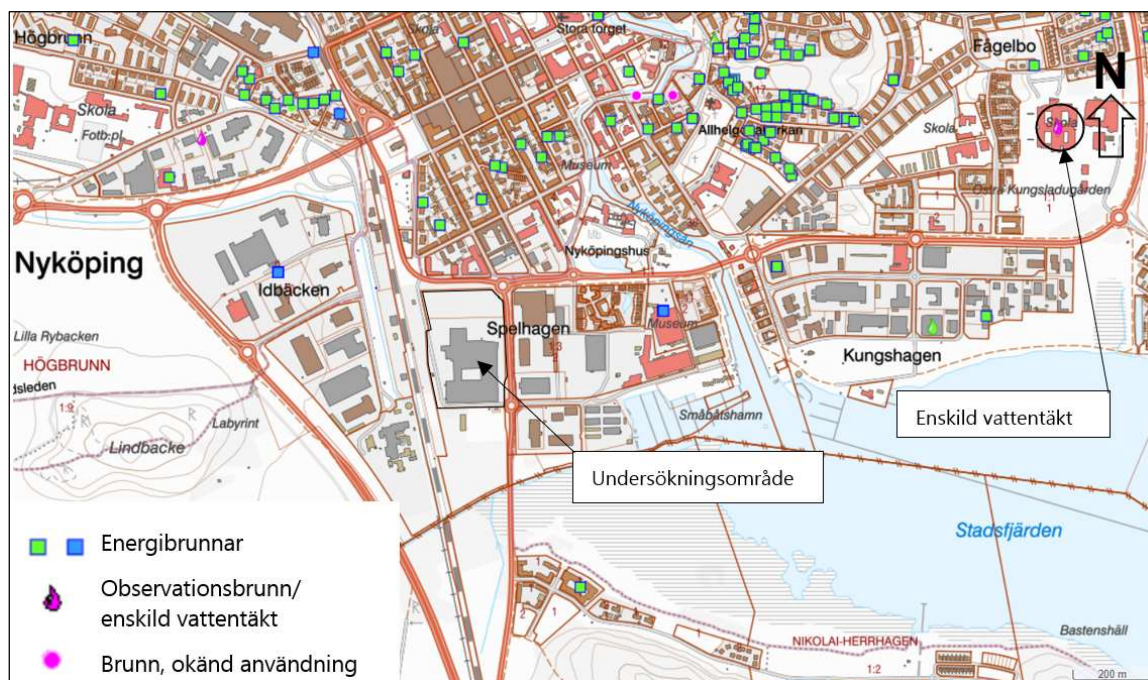
Lindallén längs Brukslagargatan på undersökningsområdets västra sida omfattas av biotopskydd och har bedömts vara skyddsvärd. I omgivningen är närmast belägna skyddsobjektet med avseende på kända naturvärden Svanvikens naturreservat som ligger 500 meter åt sydväst på andra sidan järnvägen, Idbäcken och väg 53 (Oxelösundsvägen), se Figur 7. Naturreservatet hyser ett flertal skyddsvärda naturmiljöer samt är av betydelse för friluftslivet, landskapsbildningen och kulturhistorien.



Figur 7. Svanvikens naturreservat, bakgrundsbild från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se>.

2.6 BRUNNAR

Enligt SGU:s brunnregister finns inga brunnar inom undersökningsområdet eller närmare än ca 500 meter. De närmaste belägna brunnarna utgörs av energibrunnar. Den närmaste registrerade brunnen som används för drickvattenuttag är belägen på området Östra Kungsladugården omkring 1,5 kilometer åt nordöst, se Figur 8. Avståndet till brunnen är för stort för att den rimligen ska kunna påverkas av föroreningar inom Ribban 5 och 7.



Figur 8. Undersökningsområdet och brunnar i omgivningen. Bakgrundsbild från SGU:s brunnregister (SGU, 2020).

3. FÖRORENINGSSITUATION

Flera miljötekniska undersökningar har utförts inom fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7. En historisk inventering har även genomförts med avseende på verksamheter som kan ha bidragit till förorening av mark och grundvatten. I samband med en pågående kulturhistorisk inventering har ytterligare underlag tagits fram. Nedan redogörs för vad som framkommit i samband med dessa utredningar, samt vad som i övrigt var känt avseende föroreningssituationen inom området inför undersökningen. Ifall ingen specifik källa till informationen anges härrör uppgifterna från möte med miljöenheten 2020-12-07.

Perfluorerade alkylsubstanser (PFAS)

Där Hamnvägen svänger strax nordväst om planområdet ligger gamla brandstationen. På gräsytan nordväst om det före detta järnvägsspåret har skumsläckning av bilbränder övats enligt muntlig uppgift från verksamhetsutövaren. Det kan inte uteslutas att skummet innehållit PFAS. Exakt lokalisering och mängder är inte kända. Grundvattennivån är generellt hög inom området och kontinuerlig pumpning utförs i anslutning till gamla brandstationen. Eftersom det på senare tid blivit känt att grundvattnet är förorenat med PFAS leds pumpat vatten genom en reningsanläggning med kolfilter. På Ribban 5 och 7 har ingen provtagning tidigare utförts med avseende på PFAS.

Deponigas

I närområdet finns en deponi som alstrar deponigas (metan). Vid deponins utkant vid NA Svenssons entré öster om planområdet på andra sidan Arnöleden, har en explosion tidigare inträffat. Omfattande gasmätningar har genomförts inom Ribban 5 och 7, mätningarna indikerar inte att deponigas utgör en risk inom planområdet, låga halter har dock uppmätts i två punkter (Structor, 2015). De två provpunkterna där låga halter metan uppmättes 2015 är belägna i sydöstra delen av området. I den sydöstra delen av planområdet utgörs den naturliga jordarten av gyttjelera, vid provtagningar har nedbrutet organiskt material påträffats (Sweco, 2020). Detta kan möjligen indikera att även naturliga metanogena processer pågår i marken. Ytterligare mätning av deponigas har inte ingått i undersökningen.

Polyklorerade bifenyler (PCB)

En utvändig sanering av PCB i byggnaden är gjord 2014, av anmälan och slutrapport framgår inte var och vad som sanerats. Det är okänt ifall material i byggnader som tillkommit efter 1960-talet innehåller PCB eller ifall omkringliggande mark är påverkad av PCB. Det är också okänt ifall renoveringsarbeten i äldre byggnadsdelar bidragit till att PCB-haltiga material tillförts byggnaden, till exempel vid fönsterbyten.

Bekämpningsmedel

Järnvägen som tidigare löpte i en båge över planområdets norra del tillkom runt 1888, på flygfoto från tidigt 1970-tal är rälsen och sliprarna borttagna. Det är troligt att växtbekämpningsmedel använts i anslutning till den före detta banvallen, samt att impregnerade sliprar använts.

Deponerad gjuterisand

Enligt gamla ritningar deponerades gjutsand från Nyköpings sandgjuteri söderut och utanför planområdet. Detta har dock inte kunnat verifieras närmre, förekomst av gjuterisand kontrollerades vid den nu genomförda miljötekniska undersökningen.

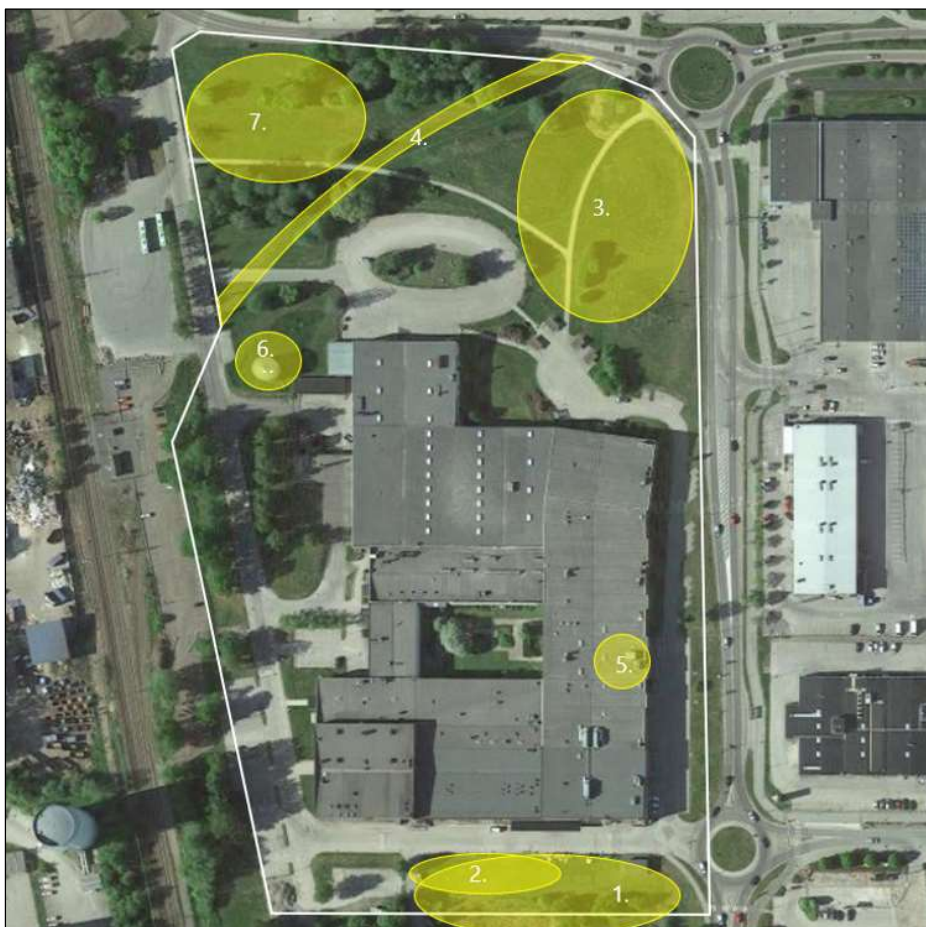
Klorerade kolväten

Norr om planområdet pågår en utredning med anledning av klorerade lösningsmedel som spridits från Alfa-Lavals verksamhet på fastigheten Mjölklaskan. Verksamheter i den stora byggnaden inom Ribban har använt klorerade lösningsmedel in på 1990-talet, en muntlig uppgift anger var trikaret ska ha varit placerat (Structor, 2015). Tidigare genomförda undersökningar tyder inte på att klorerade kolväten förekommer inom planområdet, grundvatten och mark har kontrollerats i delområden belägna närmast det förmodade läget för trikaret (Golder, 2001) (Structor 2015). Tidigare genomförd provtagning har inte omfattat klorerade alifater i inomhusluft, porgas samt grundvatten i alla delar av planområdet.

Lägen

I Figur 9 återges verifierade lägen (1-7) för konstaterade föroreningar och potentiella föroreningskällor. I Tabell 1 beskrivs föroreningskällorna, med referens till numren i Figur 9.

Större delen av området är sannolikt utfyllt, fyllningens mäktighet och föroreningsgrad förefaller vara större på södra delen. På flygfoton syns att byggnader funnits på olika delar av området, det finns inte information om vad alla byggnader använts till. Tidigare verksamheter inom området är träindustri, skrothandel, Nyköpings Sandgjuteri och Nyköpings Plastprodukter (Sweco, 2020). Den senare verksamheten har använt trikloretylen.



Figur 9. Verifierade lägen för föroreningar eller potentiella föroreningskällor.

Tabell 1. Beskrivning av föroreningar och/eller potentiella föroreningskällor.

Nr	Beskrivning
1.	Område för deponering av gjuterisand, förvaring av farligt avfall och kemikalier från gjuteriet (Golder, 2011)
2.	Två provgropar med förekomst av olja och PAH samt i den ena avfall, glas, kablar, metallskräp och små flaskor (Structor, 2015). Vatten påträffades ca 1 meter under markytan i den sistnämnda.
3.	Mellan 1963 och 1969 C J Yngwes Trävaru AB. Inga uppgifter om impregneringsverksamhet (Sweco, 2020) ¹
4.	Gammalt järnvägsspår (flygfoto 1955-1967), se även provtagningsplanens framsida med karta från 1914)
5.	Trikar enligt muntlig uppgift (Structor, 2015)
6.	Cistern
7.	Område där det förekommit skumsläckning (Miljöenheten, 2020).

¹ På äldre stadskartor finns här en mindre gata benämnd Brädgårdsvägen, vilket styrker uppgiften att det på platsen funnits en verksamhet som hanterat trävaror.

På flygfoton från åren 1960 och 1975 syns byggnader, se Figur 10. Utöver byggnaderna som syns på flygfotot har sannolikt ytterligare hus, skjul, upplag och industrilokaler funnits inom området under olika tidsperioder.



Figur 10. Flygfoton från ca 1960 och 1975.

4. GENOMFÖRANDE

4.1 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING

Undersökningen omfattade mark inom plangränsen. Ett smalt markparti söder om Brukslagarvägen ingår även i planområdet. Då vägen i viss mån fungerar som en barriär är det inte säkert att detta markparti kommer att ha samma känslighet som resterade planområde. Det bör dock beaktas att marken kan komma att användas som "skolskog", samt att marken inte ska vara förorenad på ett sätt som medför återkontaminering av resterande planområde ifall detta saneras. Marken söder om Brukslagarvägen ingick därför i undersökningen.

4.2 UNDERSÖKNINGSSTRATEGI

På grund av att marken är utfylld bedömdes det som vanskligt att i förväg upprätta en hypotes om egenskapsområden och föroreningar inom alla delar av området. Det fanns heller inte tillräckligt detaljerad information om tidigare verksamheter för att en geografisk indelning i egenskapsområden skulle vara tillräckligt underbyggd. Den tillgängliga informationen gav dock en fingervisning om ämnen som förekommer eller bedömdes kunna förekomma. Läget kunde också verifieras för några av de potentiella föroreningskällorna. Undersökningen var därför kombinerat riktad och systematisk.

Följande utfördes:

- Fördelning av nya provpunkter för att kontrollera föroreningar inom verifierade lägen som f.d. järnväg, träindustri, område för släckningsövningar, fasad med eventuell PCB-fog etc. (riktad provpunktsplacering)
- Fördelning av nya provpunkter för att täcka in olika delar av planområdet (systematisk provpunktsplacering)
- Provtagning av flera medier (mark, grundvatten och luft).
- Kontroll av ämnesgrupper som inte inkluderats i tidigare undersökningar (PFOS, bekämpningsmedel, dioxin m.fl.)

En stor del av föroreningarna som påvisats i tidigare undersökningar bedömdes härröra från blandade massor som tillförts. Inget tydligt spridningsmönster kan urskiljas vid en sådan föroreningssituation och det finns heller inte något specifikt källområde. Kompletterande provgroppsgrävning utfördes för att täcka in så många delområden som möjligt och kontrollera innehållet i externt tillförd fyllning. Beroende på fyllningens sammansättning och innehåll analyserades metaller, PAH, klorfenol, cyanid, PCB, dioxin och petroleumkolväten.

PFAS ingick i den miljötekniska undersökningen. Då det är känt att PFAS-föroreningen inom området härrörde från släckningsskum begränsades analyserna av PFAS till att omfatta PFOS och PFOA. Detta motiverades av att PFOS är en av de mer toxiska PFAS-ämnena, signifikativ för släckningsskum samt att det finns framtagna riktvärden för ämnet.

Det är okänt ifall delar av befintlig byggnad som tillkommit efter 1960-talet innehåller PCB och ifall ämnet spridits till omkringliggande mark. Det är också okänt eller ifall PCB tillförts i samband med renoveringsarbeten och fönsterbyten. Ytjord i anslutning till den befintliga industribyggnaden undersöktes med avseende på PCB. Då PCB påträffades i flera prov från mark vid fasaden analyserades även ett antal samlingsprov från ytjord i angränsande grönytor.

Järnvägen som tidigare löpte i en båge över planområdets norra del tillkom runt 1888 och det är okänt när den togs bort. På plankarta från 1975 finns den kvar, se Figur 3, men på ett flygfoto taget i början på 1970 talet syns tydligt att räls och sliprar är borttagna. Mark vid det före detta järnvägsspåret undersöktes med avseende på bekämpningsmedel. Analysen av växtbekämpningsmedel (herbicer) omfattade ämnen och preparat som användes fram till 1970-talet, såsom DDT, atrazin, diuron och Hormoslyr.

Hormoslyr är ett växtbekämpningsmedel som bland annat utgörs av olika fenoxisyror. Fenoxisyror kan förenklat uttryckt sägas vara syntetiska växthormoner, varav några kan påverka människors centrala nervsystem och möjligen vara fosterskadande. Eftersom det förr var vanligt att banvallar besprutades med Hormoslyr togs samlingsprov ut från mark i den tidigare järnvägssträckan, analys utfördes med avseende på fenoxisyror samt nedbrytningsprodukter i form av klorkresoler och klorfenoler. Fenoxisyror kan beroende på markförhållanden brytas ner till många olika ämnen. Att de nämnda nedbrytningsprodukterna analyserades motiverades av att de har förhållandevis hög persistens samt att uppdaterade och relevanta riktvärden finns att tillgå. Provtagning för analys togs ut från det jordlager som bäst bedömdes representera före detta markyta/banvall.

Det är troligt att hanteringen av klorerade lösningsmedel skett på olika ställen inom industribyggnaden under verksamhetsperioden och spridning från uppströms liggande områden kan inte uteslutas. Grundvattenrörelser och spridningsvägar inom området kan dock inte bedömas i nuläget eftersom det påverkas av flera faktorer som dräneringar, fyllning med olika täthet, pågående pumpning etc. Klorerade kolväten kontrollerades därför i grundvattenrör på olika delar av området, och passiva mätare för inomhusluft placerades därför på bottenvåningen i olika delar av industribyggnaden.

Flyktiga föroreningar i grundvatten kan spridas till inomhusluft ifall nya byggnader uppförs med pålning som penetrerar tätande lager. Den befintliga byggnaden är pålad. Inomhusluften undersöktes med avseende på klorerade lösningsmedel och flyktiga petroleumkolväten, vilka är flyktiga ämnen som kan förekomma i mark och grundvatten och tränga in i byggnader. Det ska även nämnas att ämnena kan förekomma i inomhusluften till följd av andra orsaker än ånginträning från grundvatten. Till exempel kan avgasemissioner komma in i byggnaden via ventilation, lösningsmedel och drivmedel kan även förekomma i inomhusluft på grund av att byggnadsmaterialet är förorenat eller att ämnena hanterats i byggnaden förr eller hanteras i pågående verksamheter.

4.3 PROVPUNKTER

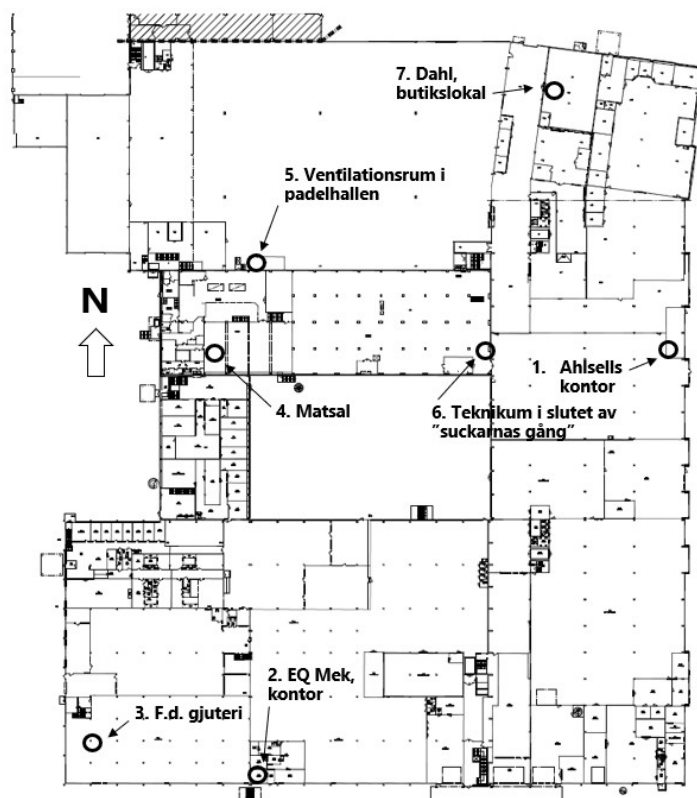
Totalt 29 markprovpunkter fördelades ut inom undersökningsområdet, provpunkterna placerades så att de täckte in åtkomliga delar av fastigheterna som inte tidigare provtagits. Provtagning av grundvatten utfördes i elva grundvattenrör varav sex var befintliga rör och fem var nya rör som installerades. Mark- och grundvattenprovpunkterna redovisas på karta i Bilaga 1.

Längs grönytor vid byggnadens fasad togs 14 samlingsprov ut från ytjord för analys av PCB. Indelningen utformades så att samlingsproven representerade byggnadsdelar som tillkommit under olika tidsperioder. Samlingsprov togs även ut från översta decimetern i sju intilliggande grönytor, Se Figur 11



Figur 11. Mark vid fasad samt grönytor där PCB provtogs i ytjord.

Mätning av flyktiga ämnen i inomhusluft utfördes i 7 provpunkter i olika delar av industribyggnadens nedersta plan. Placeringen återges i Figur 12.



Figur 12. Mätpunkter för inomhusluft. Bakgrundsbild: Ritning som tillhandahållits av Kungsledens förvaltare.

4.4 METOD OCH PROVHANTERING

Jordprovtagning utfördes med hjälp av grävmaskin i första hand, i provpunkter där grundvattenrör installerades togs jordprov dock ut med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn. Provtagningen utfördes i enlighet med SGF:s Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden (SGF, 2013). Fältanteckningar upprättades med avseende på markens beskaffenhet, jordart, lukt, färg, eventuell förekomst av föremål etc. Fotodokumentation från provtagningarna redovisas i Bilaga 2 och fältanteckningar från jordprovtagning redovisas tillsammans med sammanställda analysresultat i Bilaga 3.

Jordprov togs ut både från fyllning och underliggande naturligt material. Utgångspunkten var att samlingsprov togs ut halvmetersvis. Beroende på lagerföljd och variationer i jordens sammansättning modifierades provtagningsnivåerna. Vid variationer prioriterades att proverna representerade material hellre än nivå. Ett samlingsprov kunde alltså omfatta mer eller mindre än en halvmeter ifall materialet bedömdes vara likartat.

Vid provtagning för analys av PCB i ytjord togs prov ut manuellt med hjälp av jordspjut. Varje samlingsprov bestod av minst tio ingående delprover som blandades till ett samlingsprov.

Prov som togs ut placerades i diffusionstäta påsar som tillhandahållits av laboratoriet för de analyser som planerades. Som minst analyserades ett prov från fyllning i varje provpunkt. Från minst en tredjedel av provpunkterna analyserades prov från underliggande bedömt naturligt material. Delprov som inte skickades på analys sparades för eventuell kompletterande analys.

Luftmätning av flyktiga föroreningar inomhus utfördes som passiv provtagning på adsorbentrör (Orsa Dräger). Mätarna placerades på bottenvåning/källarvåning, där risken för påverkan från inträngande flyktiga föroreningar i underliggande mark och grundvatten bedömdes vara störst. Mätare med adsorbentrör var utplacerade under två veckors tid, adsorbentrören placerades därefter i tättslutande vial och transporterades till laboratorium.

Provtagning av grundvatten utfördes i sex befintliga och funktionella rör, samt i fem nya rör som installerades. Rören utgjordes av PEH-plast, så kallade miljörör. Rören installerades med filter i den del av akviferen som kan komma att stå i kontakt med byggnader, det vill säga i ytligt grundvatten. Detta motiverades av att den största risken utifrån befintligt underlag var förekomst av petroleumkolväten, vilka kan förväntas påträffas i gränsen mellan mättad och omättad zon

4.5 POSITIONSBESTÄMNING

Provpunkter och grundvattenrör mättes in med GPS i koordinatsystem Sweref 991630, och höjdsystem RH2000.

4.6 ANALYSER

Val av jordanalyser och vattenanalyser avgjordes delvis baserat på intryck i fält. Utöver de analyser som angavs i provtagningsplanen utfördes några ytterligare analyser med anledning av påträffat avfall och avvikande material.

Jordanalyser och vattenanalyser utfördes av ALS Scandinavia som är ackrediterat laboratorium för miljöanalyser. Analys av adsorbentör från inomhusluftmätning utfördes av Eurofins Pegasuslab som är ackrediterat laboratorium och specialiserade på luftmätningar.

En sammanställning av utförda jordanalyser återges tillsammans med fältanteckningar i Bilaga 3.

4.7 AVVIKELSER FRÅN PROVTAJNINGSPJAN

De planerade provpunkterna TF19 och TF20 utgick då det efter ledningsutsättning blev uppenbart att de låg i områden där det fanns för många ledningar i osäkert läge. Några provpunkter kunde inte grävas så djupt som planerat eftersom okända ledningar påträffades. I provpunkten TF12 fick grävning avbrytas då en betongplatta från tidigare byggnad påträffades.

En referenspunkt för utomhusluft utgick för att prioritera en extra provpunkt inomhus.

I provgrupparna TF21 och TF22 påträffades material som bedömdes vara äldre hushållsavfall. Utöver planerade analyser utfördes analys även avseende dioxin och klorfenol i dessa provpunkter. I provpunkt TF14 påträffades ett blågrönt kornigt material, cyanidanalys beställdes för materialet. Cyanidanalysen kunde dock inte genomföras då materialet utvecklade en exoterm reaktion (blev hett) när laboratoriet tillsatte hydroxid som extraktionsmedel.

Omsättning motsvarande tre rörvolym kunde inte genomföras i grundvattenrören då tillrinningen var för långsam. Uppskattningsvis omsattes en rörvolym i de rör som provtogs.

5. BEDÖMNINGSGRUNDER

För ämnen där relevanta svenska bedömningsgrunder saknas tillämpas riktvärden och jämförvärden från andra länder för bedömning. Undersökningen omfattade ett stort antal olika ämnen och ämnesgrupper av vilka några inte detekterades, som till exempel olika herbicider. Dessa jämförs inte med några bedömningsgrunder.

Bedömningsgrunder jord

Analysresultat för jordprov jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket 2009). Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark har tagits fram för två olika typer av markanvändning, KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning. KM = Känslig markanvändning innebär att föroreningar i jorden inte begränsar markanvändningen. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. Exempel på känslig markanvändning är bostäder, odling, och förskolor. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Den planerade markanvändningen inom fastigheterna omfattar bostäder och skola och klassas därför som känslig.

Ämnen som omfattas av den generella riktvärdesmodellen är metaller, oljekolväten, PAH, PCB, klorfenol, dioxin, fenol och diuron (NV, 2009). För PFOS finns förslag till generella riktvärden för jord och grundvatten som tagits fram av SGI, dessa tillämpades (SGI, 2015).

Bedömningsgrunder grundvatten

Halter av metaller i grundvatten jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för påverkansgrad (SGU, 2013). För metaller där SGU inte tagit fram bedömningsgrunder görs jämförelse med Ccrit-gw, vilket är det haltkriterium för skydd av grundvatten som används i Naturvårdsverkets modell för beräkning av generella riktvärden (NV, 2009).

Halter av petroleumkolväten i grundvatten jämförs med SPI:s riktvärden för förorenat grundvatten vid bensinstationer (SPI, 2012). Övriga organiska ämnen påträffades inte grundvattenprov. För klorerade alifatiska kolväten i grundvatten jämförs rapporteringsgränserna med Ccrit-gw samt med riktvärden enligt holländska miljöministeriet (RIVM, 2000).

Bedömningsgrunder inomhusluft

Halter av klorerade kolväten, alifatiska kolväten och BTEX i inomhusluft jämförs med referenskoncentrationer enligt Naturvårdsverkets rapport 5976, Riktvärden för förorenad mark (NV, 2009). I rapporten finns referenskoncentrationer framräknade för icke genotoxiska ämnen (RfC) och riskbaserade koncentrationer för genotoxiska (cancerogena) ämnen (RISKinh) i inandningsluft. Referenskoncentrationen för ett ämne i luft (RfC) är beräknat utifrån det tolerabla dagliga intaget (TDI, mg/kg kroppsvikt och dag) vid oralt intag och för exponering genom inandning. Jämförelse görs även med hygieniska nivågränsvärden från Arbetsmiljöverket (AV, 2018)

6. RESULTAT

6.1 ALLMÄNNA INTRYCK

Undersökningsområdet ger intryck av att vara uppfyllt i alla undersökta delar, fyllningen har minst mäktighet på nordvästra delen och högst mäktighet på södra delen. I två provpunkter söder om Brukslagarvägen påträffades vad som bedöms vara gammal hushållsdeponi ca en meter under markytan och under grundvattennivån. Bland svart illaluktande delvis nerbrutet organiskt material låg skosulor, nylonstrumpor, bleckkärl, glasflaskor metallskrot och sönderrostade tunnor. Olja i fri fas observerades.

På norra delen noterades i flera provpunkter rivningsrester i form av tegel, betong, armeringsjärn och trä. Materialet kan härröra från byggnader som tidigare stått på området. Fyllningen i de flesta av provpunkterna inom undersökningsområdet innehöll större eller mindre inslag av tegel och/eller svart material.

Särskild vikt lades vid att kontrollera förekomst av material som skulle kunna härröra från tidigare verksamheter med träindustri, gjuteri och släckningsövningar. Spån, gjuterisand eller sammanhängande skikt av sot och förbränt material påträffades dock inte.

Underliggande naturligt material i form av lera och silt gav intryck av att vara rent, med rent avses fritt från främmande föremål, lukt och missfärgningar.

6.2 ANALYSRESULTAT JORD

Föreningarnivåer i områdets fyllning varierar mellan under KM till över MKM, medan halter i underliggande bedömt naturligt material överlag underskrider KM. En sammanställning av samtliga jordanalyser återges tillsammans med fältanteckningar i Bilaga 3. Nedan återges analysresultaten indelat i ämnesgrupper.

Tabell 2 visar att metallhalterna i den naturliga silten och leran under fyllningen överlag underskrider KM. I ett prov från lera på djupare nivå i TF01 överskrider KM med avseende på bly.

Tabell 2. Metallhalter i bedömt naturligt material. Halter i mg/kg TS.

			<table border="1"> <tr> <td><i>NV KM</i></td><td>10</td><td>200</td><td>0,8</td><td>15</td><td>80</td><td>80</td><td>0,25</td><td>40</td><td>50</td><td>100</td><td>250</td></tr> <tr> <td><i>NV MKM</i></td><td>25</td><td>300</td><td>15</td><td>35</td><td>150</td><td>200</td><td>2,5</td><td>120</td><td>400</td><td>200</td><td>500</td></tr> </table>										<i>NV KM</i>	10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	100	250	<i>NV MKM</i>	25	300	15	35	150	200	2,5	120	400	200	500
<i>NV KM</i>	10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	100	250																									
<i>NV MKM</i>	25	300	15	35	150	200	2,5	120	400	200	500																									
Prov-punkt	Nivå m.u.my	Bedömd Jordart	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn																							
TF01	3,0-4,0	Le	2	98	0,3	9	39	34	<0,2	20	58	49	122																							
TF02	0,5-0,7	saSi	3	26	<0,1	4	15	8	<0,2	8	8	18	32																							
TF04	0,4-0,6	siLe	1	23	<0,1	4	13	8	<0,2	7	7	16	28																							
TF05	0,7-0,9	siLet	3	101	0,1	10	41	32	<0,2	20	19	50	88																							
TF06	0,7-0,9	siLe	2	107	<0,1	9	38	15	<0,2	19	12	46	65																							
TF07	1,2-1,5	siLe	3	113	0,1	11	43	17	<0,2	20	14	53	84																							
TF08	0,6-1,0	siLet	4	123	<0,1	8	45	25	<0,2	20	21	60	84																							
TF10	1,5-2,0	Le	4	91	0,1	8	44	30	<0,2	17	38	56	85																							
TF18	2,0-3,0	siLe	4	105	<0,1	8	40	19	<0,2	19	21	51	86																							
TF25	1,3-1,5	Let	3	102	0,1	10	41	16	<0,2	21	13	54	71																							
TF26	1,2-1,4	Let	3	92	0,3	8	37	20	<0,2	15	21	45	86																							
TF28	0,5-1,0	Si	2	74	0,1	6	30	16	<0,2	14	15	37	63																							

Tabell 3 visar att metallhalterna i fyllning inom området varierar kraftigt. Metallhalterna överskrider ställvis MKM med en faktor 10, och i andra prov är halterna långt under KM.

Tabell 3. Metallhalter i fyllningsmaterial. Halter i mg/kg TS. Gråmarkerade värden anger rapporteringsgränsen för ämnen som inte detekterats i provet.

		<i>NV KM</i>	10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	100	250
		<i>NV MKM</i>	25	300	15	35	150	200	2,5	120	400	200	500
Prov-punkt	Nivå m.u.my	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn	
TF01	0,0-1,0	6	134	10,5	5	17	995	0,5	12	4160	20	5050	
TF02	0,1-0,5	2	47	0,2	6	23	16	0,1	12	23	30	59	
TF03	0,7-1,3	3	82	0,3	6	19	42	0,1	12	50	35	177	
TF04	0,2-0,4	6	247	0,6	4	18	26	0,1	11	58	23	509	
TF05	0,1-0,7	5	130	1,6	4	13	142	0,7	11	295	14	509	
TF06	0,1-0,7	2	51	0,1	5	24	15	0,1	10	15	39	62	
TF07	0,2-1,2	10	84	0,3	6	23	25	0,1	15	25	47	102	
TF08	0,2-0,6	3	42	0,2	4	15	24	0,1	11	23	19	103	
TF10	0,0-0,5	2	53	0,2	5	19	38	0,1	12	65	24	110	
TF11	0,2-0,8	3	52	0,3	5	16	157	0,1	10	1210	21	115	
TF11	0,8-1,3	5	122	0,8	7	23	91	0,1	15	894	27	284	
TF12	0,2-1,0	2	32	0,1	4	14	31	0,1	8	15	16	66	
TF13	1,2-2,2	3	71	0,3	4	13	34	0,1	9	359	19	130	
TF14	0,1-1,2	2	72	0,3	4	13	41	0,1	7	38	16	175	
TF15	0,2-0,6	6	117	0,3	5	13	124	1,3	13	66	15	283	
TF16	0,3-0,7	1	14	0,05	3	7	47	0,1	6	1270	11	30	
TF16	0,7-1,5	2	24	0,2	3	10	16	0,1	6	15	13	47	
TF17	0,1-0,4	2	131	0,2	4	14	47	1,4	9	35	17	166	
TF18	0,5-1,0	2	39	0,1	4	14	53	0,1	8	20	13	78	
TF18	0,5-0,7	3	37	0,2	2	9	18	0,1	6	27	10	100	
TF23	0,7-1,0	3	88	0,8	4	16	66	0,9	9	182	20	364	
TF24	0,1-1,1	2	76	0,2	7	28	38	0,1	18	35	28	135	
TF25	0,1-1,3	3	70	0,3	4	17	39	0,1	11	41	20	107	
TF26	0,1-1,2	2	72	0,2	5	18	38	0,4	10	51	22	97	
TF27	0,1-0,5	1	19	0,05	4	10	9	0,1	6	8	12	36	
TF28	0,0-0,5	3	61	0,3	5	17	28	0,1	11	48	20	128	

Tabell 4 visar att PAH förekommer i merparten av alla analyserade prov från fyllning. Riktvärde för KM överskrids i 17 av 26 analyserade prov från fyllning, i fyra av dem överskrids MKM.

Tabell 4. PAH i fyllningsmaterial. Halter i mg/kg TS. Gråmarkerade värden anger rapporteringsgränsen för ämnen som inte detekterats i provet.

				NV KM	3	3,5	1
				NV MKM	15	20	10
Prov-punkt	Nivå m.u.my	Bedömd Jordart	Anteckning	TS 105°	PAH summa		
					L	M	H
TF01	0,0-1,0	F muGrSa	glas och tegel	83,4	0,6	8,9	15,8
TF02	0,1-0,5	F saMu		81,0	<0,15	0,2	0,6
TF03	0,7-1,3	F Sa	järnbult (fr järnväg?), trä, tegel	77,5	<0,15	4,1	7,0
TF04	0,2-0,4	F leSa	tegel, trä, svart material, asfaltsbitar	86,2	<0,15	2,4	2,7
TF05	0,1-0,7	F Sa	rostigt skrot, svart material, trä, kol, glas	85,3	0,3	13,0	12,3
TF06	0,1-0,7	F saLet	kabel, tegel	83,5	<0,15	0,25	0,22
TF07	0,2-1,2	F saLe	rött material, tegel, skrot, bit av trädgårdsslang	84,3	<0,15	0,3	0,6
TF08	0,2-0,6	F saleSt	tegel, kablar, glasflaska	87,0	<0,15	3,2	2,3
TF10	0,0-0,5	F grleSa	tegel	88,2	<0,15	0,6	0,7
TF11	0,2-0,8	F grsaSt	sten 60 cm, tegel, trä, svart material	83,7	<0,15	0,9	1,2
TF12	0,2-1,0	F grstSa	stora asfaltsflak, skrot, tegel, rördelar	90,3	<0,15	0,25	0,22
TF13	1,2-2,2	F grsaLe	oljelukt, tegel, trä, äldre risfyllt dräneringsdike	87,4	0,1	0,9	1,1
TF13	2,2-2,5	gyLe	grå, sulfidfläckig, ej oljelukt	63,6	<0,15	0,25	0,33
TF14	0,1-1,2	F muSa	mörk fyllning med sten, betong, tegel, kablar, skrot	86,7	<0,15	0,8	1,3
TF16	0,3-0,7	F grstSa	mindre inslag av tegel, träbit	91,0	<0,15	0,25	0,22
TF17	0,1-0,4	F saLe	porslin, strumpbyxa, glasflaskor, kabel, avbröt	91,5	<0,15	0,7	1,2
TF18	0,5-1,0	F Sa		96,1	0,1	3,8	4,2
TF21	0,1-0,8	F stSa/Le	svart material, tegel, glasflaskor, porslin, skosulor	80,1	<0,15	8,8	11,2
TF21	0,8-1,5	Avfall	svart vatten med oljefilm och oljelukt, som ovan	54,2	2,8	39,2	16,2
TF22	0,1-0,7	Avfall	potta, trä, skosula, tegel, glas, rött och gult tegel	71,8	<0,15	2,9	5,7
TF22	0,7-2,0	Avfall	vatten, helt svart, sönderrostat skrot, glasflaskor, lukt	53,8	0,7	8,1	6,8
TF23	0,7-1,0	F grleSa	svart, kol och trä	78,0	<0,15	1,2	2,8
TF24	0,1-1,1	F Sa	inslag av tegel och stenar, tegelrörgrav i botten	88,2	<0,15	0,25	0,2
TF25	0,1-1,3	F Sa	mindre inslag av tegel, stenar och små flaskor	90,7	<0,15	3,6	3,9
TF26	0,1-1,2	F Sa	stenar, tegel, trä, 70 cm stor sten	86,6	<0,15	0,2	0,2
TF28	0,0-0,5	F legrSa		86,7	0,1	2,4	3,1

Från det bedömt naturliga materialet analyserades endast fyra prov med avseende på PAH. PAH detekterades inte över laboratoriets rapporteringsgräns i något av dessa, se Tabell 5.

Tabell 5. PAH i bedömt naturligt material. Halter i mg/kg TS.

				NV KM	3	3,5	1
				NV MKM	15	20	10
Prov-punkt	Nivå m.u.my	Bedömd Jordart	Anteckning	TS 105°	PAH summa		
					L	M	H
TF05	0,7-0,9	siLet	varvig siltig lera	79,8	<0,15	<0,25	<0,22
TF13	2,2-2,5	gyLe	grå, sulfidfläckig lera, ej oljelukt	63,6	<0,15	<0,25	<0,33
TF18	2,0-3,0	siLe	varvig siltig lera, övergående i gröngrå gyttjelera	73,5	<0,15	<0,25	<0,22
TF28	0,5-1,0	Si	vitgulbrun silt	80,6	<0,15	<0,25	<0,22

Fyra prov analyserades med avseende på petroleumkolväten i form av alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX, se Tabell 6. Analysen utfördes på grund av att lukt- eller synintryck vid de aktuella provpunkterna indikerade förekomst av olja eller drivmedel. Provpunkterna TF21 och TF22 var belägna i f.d. hushållsdeponi och proven utgjordes till stor del av avfall som luktande olja. I dessa prov överskreds KM, i TF21 överskreds även MKM. Prov från provpunkten TF13 togs ut från oljeluktande material i vad som bedöms ha varit ett risfyllt dike² över vilket fyllnadsmassor sedan lagts. I detta prov överskreds KM. Prov från TF28 analyserades för petroleumkolväten då det noterats svag oljelukt i samband med installation av grundvattenröret i provpunkten, ämnena detekterades inte i detta prov.

Tabell 6. Alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX. Halter i mg/kg TS.

		NV KM	12	20	100	100	100	10	3	10	0,012	10	10	10
		NV MKM	80	120	500	500	1000	50	15	30	0,04	40	50	50
Prov-punkt	Nivå m.u.my	Alifatiska kolväten					Aromatiska kolväten			Bensen	Toulen	Etylbensen	S:a Xylen	
		>C5- C8	>C8- C10	>C10- C12	>C12- C16	>C16- C35	>C8- C10	>C10- C16	>C16- 35					
TF13	1,2-2,2	<10	18	25	57	464	8	14	<1,0	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	
TF21	0,8-1,5	<21	89	155	169	5240	27	59	14	<0,12	<0,123	<0,123	0,14	
TF22	0,7-2,0	<15	16	42	102	344	3	13	4	<0,01	<0,09	<0,09	<0,09	
TF28	0,0-0,5	<10	<10	<20	<20	<20	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	

PCB analyserades i prov från ytjord vid fasader (F1, F2 osv). I de fall PCB detekterades vid fasad utfördes analys även av ytjord från angränsande gräsmatta (G3, G4 osv). Halterna överskred KM i åtta av totalt 12 prov från ytjord, se Tabell 7. PCB analyserades även i prov från fyllning där rivningsmaterial noterades, i dessa prov detekterades ämnet inte.

PFOS detekterades i halt under KM i prov från nivån 0,1-0,5 meter i provpunkten TF02, se Tabell 7. I resterade tre prov från nordvästra delen av planområdet detekterades inte PFOS. PFOA detekterades inte i något av de analyserade proven.

Samplingsprovet TF16,11,08 och samlingsprovet TF09,12,14 representerar mark vid den före detta träindustrin. Det förstnämnda analyserades med avseende på dioxin, och det sistnämnda med avseende på klorfenoler. Ämnena detekterades inte i de analyserade samlingsproven, se Tabell 7. Dioxin detekterades dock i halt över KM i prov från deponimaterial under vattennivån på södra delen i provpunkt TF21.

Samplingsprovet TF05,06,07,03 representerar mark vid före detta järnvägsspår. Bekämpningsmedel analyserades i provet och detekterades inte, se Tabell 7.

² Förr lades ris i avloppsdiken och mindre kanaler för att underlätta flödet, risets funktion kan jämföras med grusets funktion i dräneringar. Med ris avses tunna kvistar och trädgrenar, inte livsmedlet.

Tabell 7. Halter av övriga organiska ämnen i jordprov. Halter i mg/kg TS. Dioxinhalter anges i ng/kg TS.

		NV KM	0,008		0,003	20		0,5	
		NV MKM	0,2		0,02	200		3	
Prov-punkt	Nivå m.u.my	TS 105°	PCB 7	PFOA	PFOS	Dioxin**	Pentaklor- fenol	Summa klorfenoler	Bekämp- ningsmedel*
F1	0,0-0,1	74,4	<0,007						
F2	0,0-0,1	70,4	<0,007						
F3	0,0-0,1	83,8	0,108						
F4	0,0-0,1	89,0	0,166						
F5	0,0-0,1	83,4	0,019						
F6	0,0-0,1	80,2	0,025						
F7	0,0-0,1	89,1	0,067						
F8	0,0-0,1	80,9	0,012						
G3	0,0-0,1	86,8	0,071						
G4	0,0-0,1	84,7	0,008						
G5	0,0-0,1	83,0	0,009						
G6	0,0-0,1	80,8	0,005						
TF01	0,0-1,0	83,4		<0,0005	<0,0005				
TF02	0,1-0,5	81,0		<0,0005	0,001				
TF03	0,0-0,2	75,9		<0,0005	<0,0005				
TF03	0,2-0,4	86,2		<0,0005	<0,0005				
TF08	0,2-0,6	87,0	<0,007						
TF09	0,1-1,0	88,0	<0,007						
TF12	0,2-1,0	90,3	<0,007				<0,006	<0,183	
TF12	0,1-1,2	86,7	<0,007						
TF14	2,2-2,5	64,0					<0,006	<0,183	
TF21	0,8-1,5	54,2				34			
TF22	0,7-2,0	53,8					<0,006	<0,183	
TF16, 11, 08		89,3				4,00			
TF05, 06, 07, 03		85,8							e.d.
TF09, 12, 14		84,6					<0,006	<0,183	

*Analys omfattade diuron, diklobenil, BAM, DDT, atrazin, fenoxisyror och klorkresoler.

**Dioxinhalter anges i TCDD-ekvivalenter enligt WHO 2005. Halter anges inkl. LOQ, dvs som summa Upper-Bound.

6.3 ANALYSRESULTAT GRUNDVATTEN

I samband med provtagning av grundvatten utfördes fältmätningar av grundvattenytans nivå, temperatur, pH och konduktivitet. Dokumentation från provtagning och fältmätningar av grundvatten finns sammanställt i Bilaga 4.

Metallhalterna i analyserade grundvattenprov från området speglar låg till måttlig påverkan enligt SGU:s indelning, för nickel klassas påverkansgraden som måttlig till hög, se Tabell 8.

Tabell 8. Metallhalter i filtrerade grundvattenprov, halter i µg/l.

Klassindelning påverkansgrad*	Ämne		As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Zn
	mycket låg	1	<1	<0,5	<0,1	<0,5	<20	<0,5	<5
låg	2	1	0,5	0,1	0,5	20	0,5	5	
måttlig	3	2	1	0,5	5	200	5	10	
hög	4	5	2	1	10	1000	10	100	
mycket hög	5	10	10	5	50	2000	20	1000	
Provpunkt TF01		2	0,7	0,5	<0,5	6	6	55	
Provpunkt TF10		5	0,5	<0,05	1,5	14	17	18	
Provpunkt TF18		2	<0,2	0,1	0,6	15	10	12	
Provpunkt TF23		1	<0,2	0,5	<0,5	22	17	42	
Provpunkt TF28		1	<0,2	0,1	<0,5	11	7	6	
Provpunkt XX01		2	<0,2	<0,05	1,1	<1	6	4	
Provpunkt XX04		<0,5	<0,2	0,1	<0,5	12	9	7	
Provpunkt XX06		<0,5	<0,2	0,1	<0,5	13	10	8	
Provpunkt XX07		1	<0,2	0,1	<0,5	10	6	11	
Provpunkt XX08		1	0,4	0,2	<0,5	18	14	100	

*SGU 2013, riktvärden för påverkansbedömning

För ämnena barium, kobolt, molybden och vanadin görs jämförelse med Naturvårdsverkets haltkriterium för skydd av grundvatten se Tabell 9. I ett prov överskrider halten av barium haltkriteriet, i övrigt underskrids kriterierna.

Tabell 9. Metallhalter i filtrerade grundvattenprov, halter i µg/l.

Ämne	Rikt- värde*	Provpunkt									
		TF01	TF10	TF18	TF23	TF28	XX01	XX04	XX06	XX07	XX08
Barium	300	128	90	168	192	65	16	87	84	104	158
Kobolt	5	3	10	3	4	0,2	1	2	0,4	0,4	1
Molybden	35	11	7	5	4	15	<0,5	5	7	10	3
Vanadin	30	2	1	1	0,3	0,4	1	0,3	1	1	2

*Ckrit -gw (NV 2009) Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten.

I ett av åtta grundvattenprov som analyserades med avseende på petroleumkolväten förekom alifatiska och aromatiska kolväten i halter som överskred SPI:s riktvärden, provet var uttaget i ett gammalt grundvattenrör av plast som benämns XX08 i denna rapport. Röret är beläget i gräsytan mellan Arnöleden och den södra delen av industribyggnaden. I sex av åtta prov från grundvatten överskred halten av PAH-H SPI:s riktvärde, se Tabell 10.

Tabell 10. Petroleumkolväten och PAH i analyserade grundvattenprov, halter i µg/l.

Ämne	Riktvärde petroleumkolväten*					Provpunkt							
	Dricks- vatten	Ånga i byggnad	Bevattning	Miljörisk ytvatten	Miljörisk våtmark	TF01	TF10	TF18	TF23	TF28	XX06	XX07	XX08
Alifater >C5-C8	100	3000	1500	300	15000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	100	100	1500	150	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	68
Alifater >C10-C12	100	25	1200	300	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	223
Alifater >C12-C16	100		1000	3000	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1330
Alifater >C16-C35	100		1000	3000	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	919
Aromater >C8-C10	70	80	1000	500	150	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<4,0
Aromater C10-C16	10	10000	100	120	15	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	64
Aromater >C10-C35	2	25000	70	5	15	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<4,0
Bensen	0,5	50	400	500	1000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1
Toluen	40	7000	600	500	2000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Etylbensen	30	6000	400	500	700	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylen	250	3000	4000	500	1000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PAH-L	10	2000	80	120	40	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	<0,015	<0,015	0,2
PAH-M	2	10	10	5	15	1	1	0,1	0,3	0,2	<0,025	<0,025	2
PAH-H	0,05	300	6	0,5	3	0,92	0,40	0,08	0,49	0,39	<0,040	<0,040	1,36

*SPI 2012. Svenska Petroleuminstitutets riktvärden för förorenat grundvatten vid bensinstationer.

PFOS och PFOA detekterades i ett av totalt fyra analyserade prov, i röret TF01 uppmättes halter strax över analysmetodens rapporteringsgräns. Röret är beläget i norra delen av området där skumsläckningsövningar ska ha förekommit. Halten av PFOS var under det tillämplade riktvärdet för grundvatten, se Tabell 11.

Klorfenoler detekterades inte i grundvattenprovet som togs ut i området där träindustrin tidigare varit belägen. Klorerade alifatiska kolväten detekterades inte i något av de nio analyserade proven, se Tabell 11. Det kan noteras att rapporteringsgränsen för några av de klorerade alifatiska kolvätena är högre än de holländska målvärdena, rapporteringsgränserna är dock inte högre än Naturvårdsverkets haltkriterier.

Tabell 11. Övriga organiska ämnen i analyserade grundvattenprov, halter i µg/l.

Organiska ämnen i grundvatten.	Riktvärde	Provpunkt								
		TF01	TF10	TF18	TF23	TF28	XX01	XX04	XX05	XX08
PFOS	0,045*	0,008		<0,005	<0,005	<0,005				
PFOA	–	0,007		<0,005	<0,005	<0,005				
Pentaklorfenol	4,5**		<0,10							
Summa 19 klorfenoler	–		<0,950							
Diklormetan	–	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
1,1-dikloreten	7-900***	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-dikloreten	1,5**	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trans-1,2-dikloreten	0,01-20***	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cis-1,2-dikloreten		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-diklorpropan	–	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kloroform	6-400***	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Tetraklormetan	–	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-trikloreten	1000**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,2-trikloreten	0,01-130	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Triklöreten	5**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrakloreten	5**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Vinylklorid	0,01-5***	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-dikloreten	0,01-10***	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

*SGI, 2015. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. Statens Geotekniska Institut, publikation 21.

**Krit - gw (NV 2009). Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten.

***RIVM, 2000. Target values, soil remediation intervention values and indicative levels for serious contamination, RIVM, 2000. Det lägre värdet är "Target Value" vilket kan sägas representera ett eftersträvansvärt och näst intill opåverkat tillstånd. Det högre värdet är "Intervention Value" vilket kan sägas motsvara ett tillstånd som är allvarligt och kräver åtgärder.

6.4 ANALYSRESULTAT INOMHUSLUFT

Uppmätta halter av organiska ämnen i inomhusluft överskred referenskoncentrationer enligt NV med avseende på bensen i mätpunkterna 2, 3 och 6. I mätpunkten 3 överskreds de även med avseende på xylen. NV:s bedömningsgrunder avser inomhusluft där människor vistas dagligen under en livstid. Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden överskreds inte i någon mätpunkt, se Tabell 12.

Klorerade alifatiska kolväten i form av tetraklormetan detekterades i samtliga mätpunkter. I mätpunkterna 3 och 5 detekterades endast tetraklormetan och kloroform. I mätpunkterna 1, 2 och 6 detekterades triklöreten och nedbrytningsprodukter till ämnet. Uppmätta halter av klorerade alifatiska kolväten underskrider referenskoncentrationer enligt NV med mycket god marginal, se Tabell 12.

Tabell 12. Organiska ämnen i inomhusluft, halter i µg/m³.

Provpunkt	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.			
Ämne	Ahlsells	EQ mek	Gjuteriet	Restaurang	Ventrum Padelhall	Teknik förråd	Butik Dahl.	RfC*	RISK inh**	AV***
Alifater C6-C10	130,0	220,0	640,0	< 40	< 40	250,0	< 40			
Alifater C10-C25	< 40	<40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40			
Alifater C6-C25	130,0	220,0	640,0	=	=	250,0	=			350000
C9 - Aromater	< 7	9,0	30,0	< 0,3	< 0,5	5,1	< 0,7	200		
C10 - Aromater	1,3	0,7	2,0	0,2	0,4	0,7	0,1	200		
Bensen	1,7	5,2	13,0	0,4	0,4	2,3	0,4		1,7	1500
Toluen	25,0	38,0	100,0	0,8	1,9	19,0	3,2	260		192000
Etylbensen	2,6	9,5	32,0	< 0,1	0,3	3,0	0,2	770		220000
Summa xylen	15,0	62,0	190,0	0,5	2,2	19,0	1,2	100		221000
Kloretan	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3	< 0,2			268000
Vinylklorid	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02			2500
1,1-Dikloretan	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03			
1,1-Dikloreten	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03			412000
1,2-Dikloretan	< 0,2	< 0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,6	4000
Cis-1,2-Dikloreten	0,1	0,1	< 0,03	< 0,05	< 0,05	0,4	< 0,04			
Trans-1,2-Dikloreten	0,1	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03			
Kloroform	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,07	0,4	< 0,1	< 0,07			10000
1,1,1-Trikloretan	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	800		300000
Trikloreten	0,2	0,1	< 0,08	< 0,08	< 0,08	0,5	< 0,08		23	54000
Tetraklormetan	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	6,1		6400
Tetrakloreten	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	200		70000

*Toxiska referenskoncentrationer för icke genotoxiska ämnen, NV 2009.

**Riskbaserade koncentrationer för genotoxiska (cancerogena) ämnen, NV 2009.

*** Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1) Arbetsmiljöverket, föreskrift 2018. Nivågränsvärde.

7. BEDÖMNING

Perfluorerade alkylsubstanser (PFAS)

PFOS och PFOA analyserades i fyra grundvattenprov från olika delar av undersökningsområdet. Ämnena uppmättes i låga halter i provet från provpunkt TF01 på nordvästra delen, där brandövningar ska ha utförts. Halten av PFOS är strax över rapporteringsgränsen och underskrider med god marginal SGI:s preliminära riktvärde för PFOS i grundvatten. PFOS detekterades i halt under KM i ett av fyra analyserade jordprov från nordvästra delen av området. PFOA detekterades inte i något av de analyserade proven. Resultaten indikerar att PFAS spridits till eller inom området, men att mängder och halter inom planområdet inte är av den storleksordningen att det innebär risker för människors hälsa och miljön vid markanvändning enligt planförslaget.

Deponigas

Tidigare genomförda gasmätningar inom Ribban 5 och 7 har inte indikerat att deponigas utgör en risk inom planområdet, låga halter har dock uppmätts i två punkter på områdets sydöstra delen (Structor, 2015). Deponigas har inte kontrollerats vid den nu genomförda undersökningen. Deponerat och delvis organiskt hushållsavfall påträffades dock i områdets södra del på andra sidan Brukslagarvägen i provpunkterna TF21 och TF22. Baserat på detta fynd kan det inte uteslutas att deponigas kan förekomma söder om Brukslagarvägen.

Polyklorerade bifenyler (PCB)

PCB har inte detekterats i prov från markpartier där gamla byggnadsrester använts för utfyllnad, byggnadsresterna som påträffades i marken bedöms vara från tiden innan PCB togs i bruk. PCB har dock detekterats i prov som tagits ut från ytjord vid den befintliga industribyggnadens fasader och i angränsande gräsmattor. Det tyder på att den befintliga industribyggnaden innehåller eller har innehållit PCB-haltiga material. En utvändig sanering av PCB i byggnaden är gjord 2014, av anmälan och slutrapport framgår inte lokaliseringen. Förekomsten av PCB i ytjord vid byggnaden kan behöva utredas och eventuellt åtgärdas vid en förändrad och mer känslig markanvändning. Byggnaden behöver i så fall inventeras med avseende på PCB-haltiga material, så att åtgärdad ytjord inte återförorenas.

Bekämpningsmedel

Järnvägen som tidigare löpte i en båge över planområdets norra del tillkom runt 1888, på flygfoto från tidigt 1970-tal är rälsen och sliprarna borttagna. Järnvägsspåret bedöms kunna ha varit i drift mellan dessa år. Det är troligt att växtbekämpningsmedel använts i anslutning till den före detta banvallen, samt att impregnerade sliprar använts. Vid undersökningen påträffades en rälsplak samt rester av vad som kan ha varit trä från sliprar i läget för det tidigare järnvägsspåret. Bekämpningsmedel påträffades inte i det analyserade samlingsprovet från f.d. järnvägsområde. Området bedöms inte vara förorenat av bekämpningskemikalier från järnvägen.

Deponerad gjuterisand

Enligt gamla ritningar deponerades gjutsand från Nyköpings sandgjuteri söderut och utanför planområdet. Detta har dock inte kunnat verifieras närmre. Vid den nu genomförda undersökningen noterades ingen förekomst av gjuterisand.

Klorerade alifatiska kolväten

Nio grundvattenprov från olika delar av området analyserades med avseende på klorerade alifatiska kolväten, ämnena detekterades inte i något av proven. Vattnet i rören representerar ytligt grundvatten ca två meter under markytan, med undantag för röret XX05 som är fem meter djupt.

Låga halter av trikloreten och ämnets nedbrytningsprodukter detekterades i inomhusluft i mätpunkterna 1, 2 och 6. Mätpunkterna 1 och 6 är belägna i byggnadens mittersta-östra del, nära den plats där ett tri-kar enligt uppgift ska ha varit beläget. Mätpunkten 2 var belägen vid byggnadens södra kortsida, nära det före detta gjuteriet. Halterna som uppmätts underskrider med mycket god marginal NV:s referenskoncentrationer som avser livslång och daglig exponering.

Det är okänt varifrån de låga halter av tetraklormetan (koltetraklorid) som påträffats i samtliga mätpunkter för inomhusluft härrör. Det bedöms dock inte som sannolikt att de har samband med utsläpp av trikloreten. Tetraklormetan bildas naturligt vid biologiska processer i marken, ämnet använts även industriellt som lösningsmedel, laboratoriekemikalie och kylmedium. Då uppmätta halter med god marginal underskrider hälsoriskbaserade skyddsnivåer behöver härkomsten inte utredas vidare.

Låga halter av kloroform detekterades i mätpunkterna 3 och 5. Kloroform (triklormetan) är ett ämne som kan tillsättas vid beredning i vattenverk för att motverka tillväxt av sjukdomsframkallande mikroorganismer. Vid provtagning av dricksvatten är det vanligt att ämnet detekteras. Det kan även bildas vid naturliga biologiska processer i marken. Kloroform har historiskt även använts som lösningsmedel och narkosmedel. Orsaken till att ämnet detekterats i inomhusluften är okänd. Uppmätta halter är dock långt under tillämpade jämförvärden och härkomsten bedöms inte behöva utredas vidare.

Tidigare genomförda undersökningar tyder inte på att klorerade kolväten förekommer i grundvatten eller mark inom planområdet (Golder, 2001) (Structor 2015). Den nu genomförda undersökningen tyder heller inte på att klorerade alifatiska kolväten förekommer i områdets grundvatten. Djupare grundvatten än fem meter under markytan har dock inte provtagits. Ifall en allvarlig föroreningsituation förelåg inom områdets djupa grundvatten bedöms det som troligt att åtminstone låga halter skulle kunna detekteras i ytligt grundvatten och i byggnadens inomhusluft. De låga halter som ställvis detekterats i byggnadens inomhusluft beror troligen på hantering som skett i byggnaden snarare än på ånginträngning från grundvatten.

Impregneringskemikalier

Det finns ingen information om att de före detta träindustrin på områdets nordöstra del ska ha utfört impregnering. Klorfenoler och dioxin detekterades inte i det analyserade samlinsprovet från aktuellt delområde. Klorfenoler detekterades heller inte i vattenprovet från området. Mark och grundvatten vid den före detta träindustrin bedöms inte vara påverkat av impregneringskemikalier i form av dioxin och klorfenoler.

Petroleumkolväten

Petroleumkolväten i form av alifatiska och aromatiska kolväten har detekterats i jordprov från markpartier med f.d. avloppsledning/dike eller deponimaterial. Halterna överskred KM i dessa prov. I ett av proven från deponimaterialet under vattennivån i provpunkten TF21 överskred halterna MKM samt att xylen detekterades. Olja i fri fas noterades även.

Totalt åtta grundvattenprov har tagits ut i olika delar av planområdet och analyserats med avseende på petroleumkolväten. Alifatiska och aromatiska kolväten har endast detekterats i prov från grundvattenröret XX08 som är beläget i gräsytan mellan industribyggnaden och Arnöleden, nära den södra rondellen. Föroreningskällan är okänd men det kan noteras att det deponerade äldre hushållsavfallet på södra delen av området uppvisar förhöjda halter av dessa ämnen, och att detta är beläget förhållandevis nära XX08.

Inomhusluften är påverkad av petroleumkolväten i samtliga mätpunkter. Referenskoncentrationer för daglig och livslång vistelse enligt NV överskreds med avseende på bensen i mätpunkterna 2, 3 och 6. I mätpunkten 3 överskreds de även med avseende på xylen. Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden överskreds dock inte i någon mätpunkt.

Vid installationen av mätare noterades ställvis tydlig avgaslukt. Tänkbara källor till avgasemissioner under mätperioden är gräsklipparservice i byggnaden, kallstart och tomgångskörning av uppställda/magasinerade veteranbilar i byggnaden samt trafik utanför byggnaden.

Den sammanlagda bedömningen är petroleumkolväten i inomhusluften främst förekommer till följd av pågående verksamheter. Förhöjda koncentrationer i jord och grundvatten förefaller vara kopplade till avfall och tidigare avlopp.

PAH

PAH har detekterats i mark och grundvatten inom hela planområdet och verkar vara kopplat till externt tillförd fyllning med inslag av byggnadsrester som tegel och trä och/eller skräp och avfall. Både PAH-M och PAH-H förekommer i halter över KM och ställvis även över MKM. Styrande för det generella KM-riktvärdet för PAH-H är människors exponering via intag av odlade grödor. För PAH-M är exponering via ånginträngning styrande för KM-riktvärdet. Båda exponeringsvägarna kan komma att bli aktuella vid förändrad och känsligare markanvändning.

Metaller

Metallhalterna varierar kraftigt i fyllningen inom området, men verkar liksom PAH ha koppling till externt tillförd fyllning som har inslag av byggnadsrester som tegel och trä och/eller skräp och avfall. Metaller som uppmätts i halter över KM är koppar, kvicksilver, bly och zink.

Metallhalterna i grundvatten indikerar generellt mycket låg till måttlig påverkan enligt SGU:s bedömningsgrunder. Undantaget är nickel där påverkan klassas som hög i flera provpunkter. Nickel har dock inte uppmätts i halter över KM i jordprov och halterna i grundvatten bedöms kunna ha andra orsaker än markföroreningar inom planområdet. De skulle till exempel kunna vara naturligt förekommande.

8. SLUTSATSER

Några av de undersökta föroreningarna bedöms inte utgöra en risk och bör kunna anses vara tillräckligt utredda. Tidigare järnvägsspår och träindustri bedöms till exempel inte ha förorenat marken med bekämpningsmedel eller impregneringskemikalier. Brandövningarna på nordvästra delen bedöms inte heller ha förorenat marken med PFAS i en omfattning som kräver vidare utredning eller åtgärder.

Varken tidigare genomförda undersökningar eller nu genomförd undersökning tyder på att klorerade alifatiska kolväten förekommer i mark och grundvatten inom planområdet. Eftersom ämnena inte detekterats i grundvatten bedöms det inte som troligt att påning skulle medföra ökade spridnings- eller exponeringsrisker. Vidare utredning av klorerade alifatiska kolväten i mark och grundvatten bedöms inte krävas.

Den nu genomförda undersökningen indikerar dock att låga halter av klorerade alifatiska kolväten kan förekomma i byggnadens inomhusluft, mest sannolikt till följd av tidigare hantering i byggnaden. Verifierande mätningar av klorerade alifater i inomhusluft kan vara motiverat ifall byggnaden i framtiden ska inhysa känsligare verksamheter än den gör i dagsläget.

Deponerat och delvis organiskt hushållsavfall påträffades på södra sidan Brukslagarvägen. I prov från det deponerade materialet överskreds KM med avseende på dioxin, metaller, PAH och petroleumkolväten. Några av de påträffade ämnena är flyktiga och kan utgöra risk med avseende på ånginträning. Eventuell förekomst av deponigas behöver beaktas vid förändrad markanvändning, särskilt i planområdets södra och sydöstra del. Andelen hårdgjord mark bör inte öka så att gas riskerar att ansamlas under ytorna. Ifall andelen hårdgjorda ytor ökar bör mark under dem efterbehandlas så att metanalstrande avfall tas bort.

Halterna av PCB i ytjord vid den befintliga industribyggnadens fasader överskrider ställvis KM. De behöver utredas vidare och eventuellt åtgärdas ifall markanvändningen ändras till känslig.

Fyllningen inom området innehåller större eller mindre inslag av byggnadsrester som glas, tegel och trä, ställvis förekommer även skräp och avfall. Förhöjda halter av metaller och PAH förekommer i fyllningen i en omfattning som kräver vidare utredning/åtgärder vid genomförande av planförslaget. Intrycket baserat på hittills genomförda undersökningar är att PAH kommer att vara styrande för åtgärdsbehovet avseende utfylld mark.

Skyddsobjekt som eventuellt kan påverkas av markföroreningar inom planområdet är människor, markmiljön, grundvattenförekomsten Larslundsmalmen-Nyköping, samt ytvattenrecipienterna Arnöån och Stadsfjärden. Resultatet från undersökningen tyder på att metaller, PAH, petroleumkolväten och PCB förekommer i mark och grundvatten inom planområdet i en omfattning som eventuellt kan innebära risker för dessa skyddsobjekt i dagsläget och/eller vid genomförande av planförslaget.

9. REKOMMENDATIONER OCH DISKUSSION

Undersökningens resultat indikerar inte att området är så förorenat att det utgör motiv för att inte gå vidare med planförslaget. Det bedöms dock krävas kompletterade utredningar samt åtgärder för att mark och byggnad ska bli lämpliga för planerad användning.

Den externt tillförda fyllningen innehåller metaller, PAH och petroleumkolväten i halter som behöver utredas närmre och åtgärdas ifall planförslaget genomförs. PCB-halter över KM har detekterats i mark vid byggnadens fasad i halter som eventuellt kan utgöra en risk vid känslig markanvändning. Förslagsvis tas plats specifika riktvärden fram för dessa ämnesgrupper, baserat på aktuella skyddsobjekt och den exponering som kan komma att bli aktuell. För att bedöma åtgärdsbehovet behöver marken sedan undersökas mer ingående, så att representativa halter kan beräknas och jämföras med plats specifika riktvärden (PSRV). Ifall halterna överskrider PSRV finns behov av riskreduktion. Behovet av riskreduktion kan dock behöva vägas mot andra faktorer inom ramen för en riskvärderingsdiskussion³ för att bestämma hur omfattande saneringsåtgärder ska vara.

Saneringsbehovet kan till viss del komma att sammanfalla med anläggningstekniska behov eftersom marken oftast behöver grävas ur för grundläggning.

³ Vid en riskvärdering utförs en avvägning mellan olika åtgärdsalternativs miljömässiga, tekniska, ekonomiska, juridiska och sociokulturella konsekvenser med mera. Riskvärderingens ambitionsnivå anpassas till situationen, den kan vara mer eller mindre omfattande sett till alternativ och involverade diskussionspartners.

Utbredningen av området med deponerat hushållsavfall söder om Brukslagarvägen är inte känd i detalj. Det är okänt ifall hushållsavfallet sträcker sig in under Brukslagarvägen i riktning mot befintlig byggnad, eller in under den. Det bedöms inte som troligt att exponeringssituationer uppkommer via hudkontakt, inandning av damm eller intag av jord och dricksvatten. Däremot är ånginträngning och exponering via inandning en tänkbar exponeringsväg. Det rekommenderas att utbredningen av hushållsavfallet utreds närmre.

Högsta halter av flyktiga föroreningar (PAH och petroleumkolväten och kvicksilver) påträffades i deponerat hushållsavfall under vattennivån. Ifall avfallet grävs bort inom planområdet riskerar mark under grundvattennivån dock att återkontamineras ifall förorenat vatten i kvarvarande deponimaterial skulle röra sig norrut och in på planområdet. En sådan rörelse är tänkbar i samband med fluktueringar i grundvattnets nivåer. Sannolikheten och konsekvensen för ett sådant scenario bör om möjligt utredas och bedömas.

Undersökningen tyder på att själva byggnaden kan vara lätt förorenad med klorerade lösningsmedel samt att PCB förekommer eller har förekommit i byggnadsmaterial. För att klargöra i vilken omfattning föroreningar förekommer i byggnadsmaterial och behöver åtgärdas behöver en miljöinventering utföras. Inventeringen kan behöva inkludera noggrann utredning av PCB samt kompletterande kontroller av luftkvalitet. I samband med inventeringen vore det önskvärt att ta fram mer underbyggd information om var tidigare triavfettning skett. Detta för att säkerställa att luftmätningarna görs på platser där risken är störst att klorerade alifatiska kolväten förekommer. Porgasmätning kan också utföras i mark utanför byggnaden och under byggnadens bottenplatta.



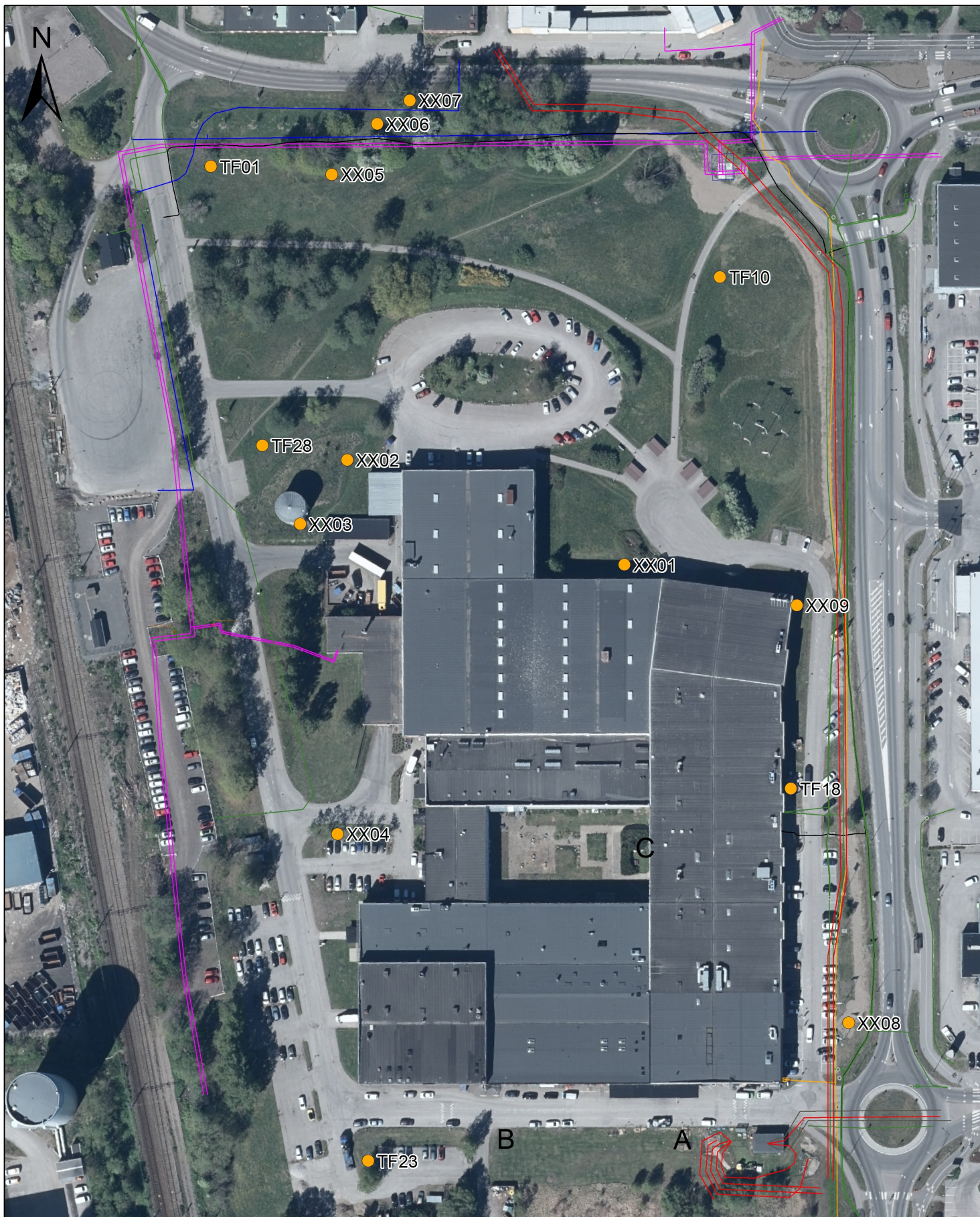
Jennifer Espling, miljökonsult
AB Terraformer, uppdragsledare



Niklas Ekberg, miljökonsult
Tyréns AB, oberoende granskning

10. REFERENSER

AV, 2018	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1) Arbetsmiljöverket, föreskrift 2018.
Golder, 2001	Report on phase II environmental site assessment of Ribban 5, Nyköping, Sweden. Golder Associates, rapport daterad december 2001.
Länsstyrelsen, 2020	Undersökning om betydande miljöpåverkan avseende detaljplan för Ribban 5 och 7, Spelhagen, Nyköping, Nyköpings kommun. Yttrande daterat 2020-11-13. Dnr 402-7828-2020.
NV 2009	Riktvärden för förorenad mark – modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket 2009. Rapport 5976. Riktvärden uppdaterade juli 2016.
RIVM, 2000	Target values, soil remediation intervention values and indicative levels for serious contamination. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
SGF 2013	Svenska Geotekniska Föreningen, Rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden
SGI, 2015	Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, Statens Geotekniska Institut, SGI Publikation 21, 2015.
SGU, 2013	SGU-rapport 2013:10. Sveriges geologiska undersökning, rapport 2013:10 - Bedömningsgrunder för grundvatten
SGU, 2020	Statens Geologiska Undersökning. Jordartskarta, jorddjupskarta, grundvattenmagasinkarta samt karta från brunnsregister hämtade 2020-01-12 från https://apps.sgu.se/kartvisare .
SPI, 2012	Svenska Petroleuminstitutet 2012, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.
Structor, 2015	Markteknisk undersökning av fastigheten Ribban 5 i Nyköping. Rapport daterad 2015-06-16.
Sweco, 2020	Historisk inventering för fastigheterna Ribban 6 och 7. Rapport 2020-01-15.
Sweco, 2020	Markteknisk undersökningsrapport/ Geoteknik, Ribban 6 & 7. Översiktlig geoteknisk undersökning daterad 2020-01-16
Sweco, 2020	Översiktlig projekterings PM/Geoteknik, Ribban 6 & 7. Översiktlig geoteknisk undersökning daterad 2020-01-16
Urban Minds, 2020	PM Planeringsförutsättningar, Ribban 5, senaste revidering 2020-05-06.
VTI, 2007	Järnvägens föroreningar – källor, spridning och åtgärder. Rapport 602 från VTI (Statens väg- och transportforskningsinstitut).

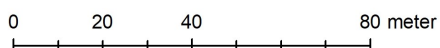


Ribban 5 och 7,
Nyköping

Teckenförklaring

● Inmätt grundvattenrör

KONSTR Niklas Ekberg	ANSVARIG Jennifer Espling	FORMAT A4
ORT Västerås	DATUM 2021-01-26	SKALA 1:1 200
BESTÄLLARE Svefa AB, Kungsleden Skotpunkten AB		







**Ribban 5 och 7,
Nyköping**

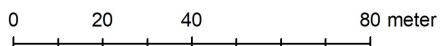
**Bilaga 1 -
Provpunktsritning**

Teckenförklaring

-  Grundvattenrör
-  Provgrop



KONSTR Niklas Ekberg	ANSVARIG Jennifer Espling	FORMAT A4
ORT Västerås	DATUM 2021-05-18	SKALA 1:1 200
BESTÄLLARE Svefa AB, Kungsleden Skotpunkten AB		



AB TERRAFORMER

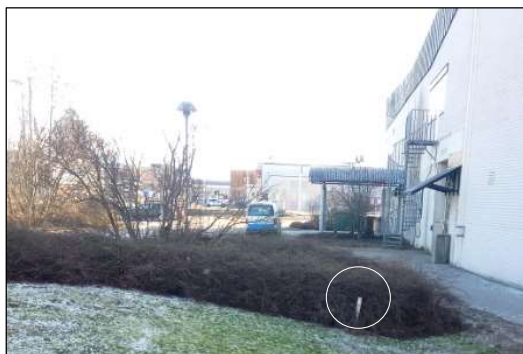
BILAGA 2, FOTODOKUMENTATION

Bilaga till rapport, miljöteknisk undersökning inom fastigheterna Ribban 5 och Ribban 7 i Nyköping.

2021-03-10. Inventering av befintliga grundvattenrör, utplacering av passiva luftmätare, provtagning av ytjord vid fasader och grönytor.



Gammalt GV-rör vid byggnadens nordöstra hörn, norr om entré till Ahlsells. Rördjup 2 meter, inget vatten.



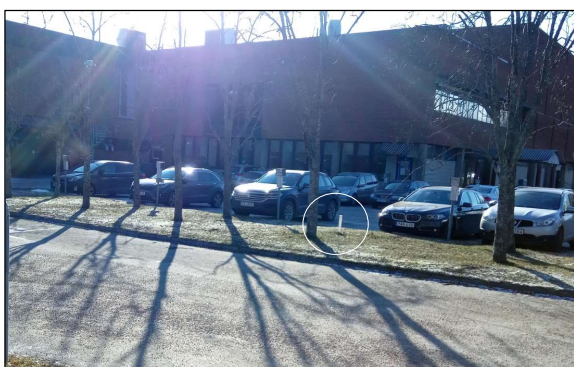
Gammalt GV-rör vid byggnadens norra kortsida, (XX01). Rördjup 1,9 meter, gvy fr ök rör 1,30. Ej oljefilm på vatten.



Gammalt GV-rör vid byggnadens nordvästra hörn (XX02). Rördjup 2,05 meter, gvy fr ök rör 1,28. Ej oljefilm på vatten.



GV-rör vid cistern (XX03), inget lock. Rördjup 3,80 meter, gvy fr ök rör 1,15. Ej oljefilm på vatten, lukt av svavelväte.



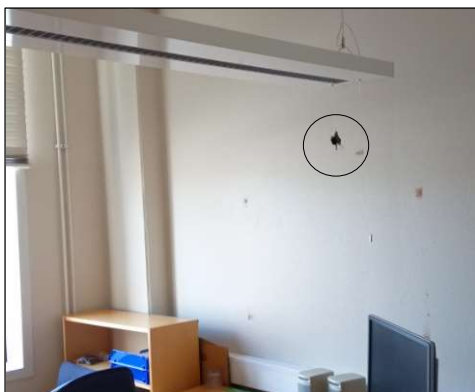
GV-rör vid parkering utanför CTT och ISS (XX04). Rördjup 2,0 meter, gvy fr ök rör 1,30. Ej oljefilm på vatten.



GV-rör vid byggnadens sydvästra hörn, trasigt och inget lock. Rördjup 2 meter, gvy fr ök rör 1,25.



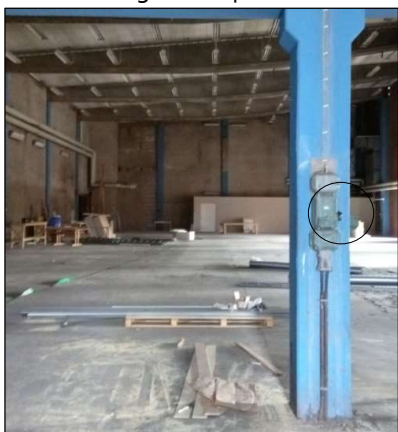
GV-rör vid byggnadens södra kortsida, vid entrén till EQ Mek. Trasigt, inget lock. Rördjup 1,20 meter, troligen fyllt med sand/skräp.



Mätpunkt 1, inomhusluft. Ahlsells kontor, ungefär vid läge för f.d. trikar enligt uppgift från tidigare undersökning. Bottenplan.



Mätpunkt 2, inomhusluft. Kontor hos EQ Mek. Bottenplan.



Mätpunkt 3, inomhusluft. F.d. Gjuteriets lokaler. Första våningen.



Mätpunkt 4, inomhusluft. Restaurangen. Halv trappa upp.



Mätpunkt 5, inomhusluft. Ventilationsrum i padelhallen, mätaren hängdes i gammal golvbrunn.



Mätpunkt 6, inomhusluft. Teknikrum i slutet av korridoren som kallas "suckarnas gång". Källarplan. Avgaslukt i korridoren.



Mätpunkt 7, inomhusluft. Dahls butiklokal.

2021-03-24. Installation av grundvattenrör.

Grundvattenrör kunde installeras som planerat. Dock inte röret vid provpunkt TF20 som var belägen i gräsyta mellan Arnöleden och parkering, se bilden. Där fanns flera kabelstråk med osäkert läge.

2021-04-14. Provgropsgrävning.

Provgrop TF02.



Provgrop TF03.



Provgrop TF04.



Provgrop TF05.



Provgrop TF06.



Provgrop TF07.



Provgrop TF08.



Provgrop TF09.



Provgrop TF11.



Provgrop TF12.



Provgrop TF13.



Provgrop TF13, ris i f.d. dräneringsdike.



Provgrop TF14.



Provgrop TF15, grov elkabel (ej utsatt).



Provgrop TF16.



Provgrop TF17, kabel (ej utsatt).



TF19, utgick pga stora kabelstråk i hela ytan.



Provgrop TF21.



Provgrop TF21.



Provgrop TF22.



Provgrop TF22.



Provgrop TF22.



Provgrop TF24. Gammal ledningsgrav av tegel.



Provgrop TF25.



Provgrop TF26.



Provgrop TF27.

Installerade GV-rör.

GV-rör TF01 50 mm PEH rörlängd 4 m	2021-03-24 installation	2021-03-25 nivåmätning	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	Kommentar vid provtagning
Gvy fr ök rör	3,10	3,00	1,70	9,9	1,3	8,2	Långsam tillrinning, lite grumligt. Avsänkning i samband med omsättning.
z-höjd ök rör	3,46	3,46	3,46				
z-höjd gvy	0,36	0,46	1,76				

Tappad bailer i röret.

GV-rör TF10 50 mm PEH rörlängd 4 m	2021-03-24 installation	2021-03-25 nivåmätning	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	Kommentar vid provtagning
Gvy fr ök rör	3,15	3,20	1,58	6,9	1,6	7,8	Något grumligt, långsam tillrinning. Avsänkning i samband med omsättning.
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

GV-rör TF18 50 mm PEH rörlängd 4 m	2021-03-24 installation	2021-03-25 nivåmätning	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	Kommentar vid provtagning
Gvy fr ök rör	3,50	2,79	1,68	9,2	1,5	8,1	Initialt grumligt, långsam tillrinning. Avsänkning i samband med omsättning.
z-höjd ök rör	5,20	5,20	5,20				
z-höjd gvy	1,70	2,41	3,52				

GV-rör TF23 50 mm PEH rörlängd 4 m	2021-03-24 installation	2021-03-25 nivåmätning	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	Kommentar vid provtagning
Gvy fr ök rör	3,02	2,77	1,18	7,6	5,4	7,6	Grumligt, långsam tillrinning. Avsänkning i samband med omsättning.
z-höjd ök rör	2,41	2,41	2,41				
z-höjd gvy	-0,61	-0,36	1,23				

GV-rör TF28 50 mm PEH rörlängd 4 m	2021-03-24 installation	2021-03-25 nivåmätning	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	Kommentar vid provtagning
Gvy fr ök rör	1,20	1,10	1,19	7,1	0,7	8,2	Grumligt, långsam tillrinning. Avsänkning i samband med omsättning. Svag oljelukt?
z-höjd ök rör	2,10	2,10	2,10				
z-höjd gvy	0,90	1,00	0,91				

Befintliga rör från tidigare undersökningar, bedömt funktionella.

XX01							
GV-rör samhall							
PEH botten fr ök 2,0 m		2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	
Gvy fr ök rör		1,30	1,33	5,8	0,9	8,0	Något grumligt och svagt gulaktig färg.
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

XX02							
GV-rör NV hörn av byggnaden							
PEH, botten fr ök 2,0 m		2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 nivåmätning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	
Gvy fr ök rör		1,28	1,38				
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

XX03							
GV-rör vid cistern							
PEH, botten fr ök 3,85 m		2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 nivåmätning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	
Gvy fr ök rör		1,15	1,18				Lukt.
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

Inget lock

XX04							
GV-rör utanför ISS							
botten f r ök 2,0 m		2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	
Gvy fr ök rör		1,30	1,50	6,8	1,3	8,4	Relativt klart vatten.
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

XX05							
GV-rör i norra gräsmattan							
stålrör botten f r ök <10 m		2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH	
Gvy fr ök rör		2,30	2,32				Oljefilm och lukt, fältmätningar utfördes ej.
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

Röret är böjt.

XX06							
GV-rör mot vägen							
PEH							
botten fr ök 4,6 m							
	2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH		
Gvy fr ök rör	1,85	1,87	6,9	1,3	8,41	Något grumligt, ok tillrinning. Använde befintlig slang i röret.	
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

Grov slang sitter i röret, både plast och silikonslang.

XX07							
GV-rör intill vägen							
PEH							
botten fr ök 3,0 m							
	2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH		
Gvy fr ök rör		2,27	7,4	2,7	8,3	Klart vatten, avsänkning i samband med omsättning.	
z-höjd ök rör							
z-höjd gvy							

Rött lock av metall, märkt Vectura. Vatten finns, det luktar lösningsmedel.

XX08							
GV-rör vid TF20							
PEH							
botten fr ök 1,8							
	2021-03-10 rörinventering	2021-04-14 provtagning	Temp. °C	Kond. mS/m	pH		
Gvy fr ök rör	1,40	1,46	8,1	0,8	8,5	Klart vatten, oljefilm.	
z-höjd ök rör	1,87	1,87					
z-höjd gvy	0,47	0,41					

Väldigt lite vatten, kan användas ifall liten provmängd räcker.

Befintliga rör från tidigare undersökningar, ej funktionella för gv-provtagning.

GV-rör NÖ hörn av byggnaden							
PEH							
botten fr ök 2 m							
	2021-03-10 rörinventering						
Gvy fr ök rör		Torrt men intakt, kan ev. användas för porgasmätning.					

GV-rör SV hörn av byggnad							
PEH							
botten fr ök 2 m							
	2021-03-10 rörinventering						
Gvy fr ök rör	1,20	Trasigt, inget lock, skräp i röret, fimpar.					

GV-rör vid Eqmek							
PEH							
botten fr ök 1,2							
	2021-03-10 rörinventering						
Gvy fr ök rör		Trasigt, inget lock, grus och fimpar i röret. Torrt.					

FID	X	Y	Z	Noggrannhet	Prov- punkt	vad	
1	179258,972	6514550,669	1,815	0,009	TF10	gv my	Markyta inmätt
13	179226,942	6514454,277	1,927	0,015	XX01	gv my	Markyta inmätt
7	179134,019	6514489,405	2,381	0,011	XX02	gv my	Markyta inmätt
8	179118,311	6514467,906	2,414	0,016	XX03	gv my	Markyta inmätt
9	179130,849	6514364,12	2,282	0,011	XX04	gv my	Markyta inmätt
4	179128,915	6514585,007	3,14	0,017	XX05	gv my	Markyta inmätt
2	179144,066	6514601,944	3,177	0,063	XX06	gv my	Markyta inmätt
3	179154,996	6514609,82	3,361	0,044	XX07	gv my	Markyta inmätt
14	179284,774	6514440,708	2,528	0,103	XX09	gv my	Markyta inmätt
5	179088,322	6514587,723	3,456	0,011	TF01	gv rök	Röröverkant inmätt
12	179282,747	6514379,308	5,197	0,066	TF18	gv rök	Röröverkant inmätt
10	179141,04	6514254,654	2,41	0,011	TF23	gv rök	Röröverkant inmätt
6	179105,572	6514494,29	2,996	0,011	TF28	gv rök	Röröverkant inmätt
11	179302,072	6514300,855	1,874	0,013	XX08	gv rök	Röröverkant inmätt
38	179115,124	6514580,786	3,321	0,01	TF02	pg	Markyta inmätt
39	179093,508	6514559,081	3,307	0,013	TF03	pg	Markyta inmätt
37	179159,468	6514589,265	3,037	0,013	TF04	pg	Markyta inmätt
40	179109,258	6514525,832	2,974	0,01	TF05	pg	Markyta inmätt
36	179159,804	6514563,326	2,528	0,009	TF06	pg	Markyta inmätt
35	179187,037	6514587,139	4,341	0,125	TF07	pg	Markyta inmätt
33	179240,239	6514576,813	2,042	0,008	TF08	pg	Markyta inmätt
34	179201,391	6514563,551	2,987	0,009	TF09	pg	Markyta inmätt
32	179234,879	6514542,092	1,96	0,008	TF11	pg	Markyta inmätt
31	179284,602	6514532,48	1,598	0,008	TF12	pg	Markyta inmätt
30	179257,801	6514513,061	1,692	0,007	TF13	pg	Markyta inmätt
29	179208,889	6514471,057	3,181	0,01	TF14	pg	Markyta inmätt
27	179287,515	6514441,233	2,417	0,012	TF15	pg	Markyta inmätt
28	179287,781	6514474,779	1,653	0,011	TF16	pg	Markyta inmätt
26	179282,736	6514405,926	2,613	0,024	TF17	pg	Markyta inmätt
24	179187,685	6514258,188	1,602	0,008	TF21	pg	Markyta inmätt
25	179234,606	6514252,112	1,233	0,009	TF22	pg	Markyta inmätt
23	179124,345	6514342,109	2,259	0,009	TF24	pg	Markyta inmätt
41	179102,907	6514343,539	2,316	0,01	TF25	pg	Markyta inmätt
42	179123,336	6514391,947	2,909	0,01	TF26	pg	Markyta inmätt
43	179084,626	6514462,851	2,919	0,009	TF27	pg	Markyta inmätt

Sweref 99 16 30

Höjdsystem RH 2000



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2105563	Sida	: 1 av 5
Kund	: AB Terraformer	Projekt	: Ribban
Kontaktperson	: Jennifer Espling	Beställningsnummer	: 204602_Ribban
Adress	: Barkaröby 18 725 91 Västerås	Provtagare	: Jennifer Espling
E-post	: jennifer.espling@terraformer.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2021-03-11 17:20
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2021-03-12
(eller		Utfärdad	: 2021-03-16 11:32
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 8
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-AB-TER0001 (OF180291)	Antal analyserade prover	: 8

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		F1_0-0,1			
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	74.4	± 4.46	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: JORD		Provbeteckning		F2_0-0,1			
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	70.4	± 4.22	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: JORD		Provbeteckning		F3_0-0,1			
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-003			
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	83.8	± 5.02	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	0.0049	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0200	± 0.0050	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	0.0130	± 0.0032	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0227	± 0.0057	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0334	± 0.0084	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	0.0135	± 0.0034	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.108 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		F4_0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	89.0	± 5.34	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	0.0095	± 0.0024	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	0.0301	± 0.0075	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	0.0308	± 0.0077	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	0.0258	± 0.0064	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0244	± 0.0061	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0324	± 0.0081	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0127	± 0.0032	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.166 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		F5_0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-005				
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	83.4	± 5.01	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0060	± 0.0015	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0078	± 0.0020	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0050	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0188 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		F6_0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-006				
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	80.2	± 4.81	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	0.0032	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	0.0026	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0062	± 0.0015	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0085	± 0.0021	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0047	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0252 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		F7_0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-007				
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	89.1	± 5.35	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	0.0059	± 0.0015	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	0.0043	± 0.0011	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0180	± 0.0045	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0238	± 0.0059	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0150	± 0.0037	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0670 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		F8_0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2105563-008				
		Provtagningsdatum / tid		2021-03-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	80.9	± 4.86	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	0.0032	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	0.0032	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0026	± 0.0007	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0033	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0123 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 16167:2018+AC 2019 mod.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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

Provsvar till

AB Terraformer
Jennifer Espling
Barkaröby 18
725 91 VÄSTERÅS

Faktura till

AB Terraformer
Faktura
Barkaröby 18
725 91 VÄSTERÅS

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 #	Ribban
Provnummer (7 st)	177-2021-03301054 - 177-2021-03301060
Ansvarig provtagare #	Jennifer Espling
Provtagningsdatum #	2021-03-10
Ankomst till laboratoriet	2021-03-29
Analysdatum	2021-03-29
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00090819

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Analysresultat

177-2021-03301054 BTEX+TVOC+C9-C10 aromat+kl.lösn.medel+nedb. passiv
(*CA)

Objekt: Ribban

Provnr	Provmärkning		Tid ¹				
177-2021-03301054	1. Ahlsell		20129 minuter				
177-2021-03301055	2. EQ Mek Kontor		20076 minuter				
Substans	177-2021-03301054	177-2021-03301055	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort	
Bensen	0.22	0.67	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Toluen	2.9	4.4	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Etylbensen	0.27	0.99	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
o-Xylen	0.33	1.4	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
m/p-Xylen	0.98	3.9	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Summa Xylen	1.6	6.3	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen	
>C6-C10	15	25	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen	
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen	
C6-C25 Sum	15	25	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen	
C9-aromater	< 0.7	0.89	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
C10-aromater	0.11	0.056	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Kloroform	< 0.02	< 0.02	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Tetraklormetan	0.043	0.042	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
Trikloretylen	0.031	0.014	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Tetrakloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
trans-1,2-Dikloretan	0.0098	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
cis-1,2-Dikloretan	0.018	0.0093	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen	
1,2-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen	
Bensen	1.7	5.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Toluen	25	38	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
Etylbensen	2.6	9.5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
o-Xylen	3.0	13	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	
m/p-Xylen	9.7	39	**µg/m ³	Beräkning		Vejen	

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Substans	177-2021-03301054	177-2021-03301055	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Summa Xylen	15	62	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C6-C10	130	220	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 40	< 40	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	130	220	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 7	9.0	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	1.3	0.65	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 0.1	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	0.34	0.34	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	0.23	0.11	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.02	< 0.02	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	0.071	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	0.13	0.068	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 0.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
 Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Analysresultat

177-2021-03301056 BTEX+TVOC+C9-C10 aromat+kl.lösn.medel+nedb. passiv
(*CA)

Objekt: Ribban

Provnr	Provmärkning	Tid ¹
177-2021-03301056	3. Gamla gjueriet	20132 minuter
177-2021-03301057	4. Restaurang	20128 minuter

Substans	Mätosäkerhet		Enhet	Metod	Ort
	177-2021-03301056	177-2021-03301057			
Bensen	1.7	0.056	µg/rör	GC-MS	Vejen
Toluen	12	0.090	µg/rör	GC-MS	Vejen
Etylbensen	3.4	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
o-Xylen	4.6	0.015	µg/rör	GC-MS	Vejen
m/p-Xylen	12	0.040	µg/rör	GC-MS	Vejen
Summa Xylen	20	0.055	µg/rör	GC-MS	Vejen
>C6-C10	74	< 5	µg/rör	GC-FID	Vejen
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	Vejen
C6-C25 Sum	74	#	µg/rör	GC-FID	Vejen
C9-aromater	3.0	< 0.03	µg/rör	GC-MS	Vejen
C10-aromater	0.17	0.014	µg/rör	GC-MS	Vejen
Kloroform	0.021	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
Tetraklormetan	0.042	0.045	µg/rör	GC-MS	Vejen
Trikloretalen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.007	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.06	< 0.02	µg/rör	GC-MS	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	Vejen
Bensen	13	0.43	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
Toluen	100	0.78	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
Etylbensen	32	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
o-Xylen	42	0.14	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
m/p-Xylen	120	0.39	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
Summa Xylen	190	0.53	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
>C6-C10	640	< 40	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
>C10-C25	< 40	< 40	**µg/m ³	Beräkning	Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Substans	177-2021-03301056	177-2021-03301057	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	640	#	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	30	< 0.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	2.0	0.16	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloroform	0.16	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklorometan	0.34	0.36	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretalen	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloretan	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.02	< 0.02	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.03	< 0.05	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.4	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 0.2	< 0.2	**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 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Analysresultat

177-2021-03301058 BTEX+TVOC+C9-C10 aromat+kl.lösn.medel+nedb. passiv
(*CA)

Objekt: Ribban

Provnr	Provmärkning	Tid ¹
177-2021-03301058	5. Ventrums Padelhall	20123 minuter
177-2021-03301059	6. Teknik Förråd	20122 minuter

Substans	Mätosäkerhet		Enhet	Metod	Ort
	177-2021-03301058	177-2021-03301059			
Bensen	0.057	0.30	µg/rör	GC-MS	Vejen
Toluen	0.22	2.2	µg/rör	GC-MS	Vejen
Etylbensen	0.031	0.31	µg/rör	GC-MS	Vejen
o-Xylen	0.060	0.43	µg/rör	GC-MS	Vejen
m/p-Xylen	0.13	1.2	µg/rör	GC-MS	Vejen
Summa Xylen	0.22	1.9	µg/rör	GC-MS	Vejen
>C6-C10	< 5	29	µg/rör	GC-FID	Vejen
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	Vejen
C6-C25 Sum	#	29	µg/rör	GC-FID	Vejen
C9-aromater	< 0.05	0.51	µg/rör	GC-MS	Vejen
C10-aromater	0.031	0.061	µg/rör	GC-MS	Vejen
Kloroform	0.059	< 0.02	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
Tetraklormetan	0.042	0.042	µg/rör	GC-MS	Vejen
Trikloretolen	< 0.01	0.059	µg/rör	GC-MS	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.007	0.055	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.02	< 0.02	µg/rör	GC-MS	Vejen
Kloreten	< 0.03	0.048	µg/rör	GC-MS	Vejen
Bensen	0.44	2.3	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
Toluen	1.9	19	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
Etylbensen	0.30	3.0	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
o-Xylen	0.55	3.9	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
m/p-Xylen	1.3	12	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
Summa Xylen	2.2	19	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
>C6-C10	< 40	250	**µg/m ³	Beräkning	Vejen
>C10-C25	< 40	< 40	**µg/m ³	Beräkning	Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Substans	177-2021-03301058	177-2021-03301059	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	#	250	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 0.5	5.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	0.36	0.71	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloroform	0.44	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	0.34	0.34	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.08	0.45	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.08	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.02	< 0.02	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.05	0.40	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 0.2	0.31	**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 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Analysresultat

177-2021-03301060 BTEX+TVOC+C9-C10 aromat+kl.lösn.medel+nedb. passiv
(*CA)

Objekt: Ribban

Provnr	Provmärkning	Tid ¹
177-2021-03301060	7. Butik Dahl.	20080 minuter

Substans	177-2021-03301060	Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
				(%)	
Bensen	0.054	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	0.37	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	0.021	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	0.040	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.063	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.12	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	#	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	< 0.07	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	0.012	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	0.044	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.005	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.02	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	0.42	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Toluen	3.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Etylbensen	0.20	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
o-Xylen	0.37	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	0.62	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Summa Xylen	1.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 40	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 40	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Substans	177-2021-03301060	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	#	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 0.7	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	0.14	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklorometan	0.35	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.08	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.02	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.04	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.03	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 0.2	**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 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

Provkommentarer

Objekt: Ribban

177-2021-03301054. 1. Ahlsell.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

177-2021-03301055. 2. EQ Mek Kontor.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

177-2021-03301056. 3. Gamla gjuteriet.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

177-2021-03301057. 4. Restaurang.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

Detektionsgränsen är förhöjd för Cis-1,2-dikloreten pga. interferens.

177-2021-03301058. 5. Ventrum Padelhall.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

Detektionsgränsen är förhöjd för Cis-1,2-dikloreten pga. interferens.

177-2021-03301059. 6. Teknik Förråd.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

177-2021-03301060. 7. Butik Dahl.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

Detektionsgränsen är förhöjd för Cis-1,2-dikloreten pga. interferens.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01

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.

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-04-13

Rapportkod: AR-21-LU-004106-01



Attachment no. 2 to the Certificate of Analysis for work order ST2109111

Sample:

Sam TF16, 11, 08

ALS SAMPLE ID: ST2109111/ 035

Measurement results PCDD/Fs:

Sample:		Sam TF16, 11, 08			
		Final extract [μ l]:	75		
Sample weight [g]:	6.531	Injection volume [μ l]:	4		
Dry matter [%]:	89.3	Acquisition date [d.m.y]:	23.04.2021		
2,3,7,8-PCDD/Fs	Result [ng/kg dw]	Limit of Detection [ng/kg dw]	Limit of Quantification [ng/kg dw]	¹ WHO-TEFs	WHO-TEQ Upperbound [ng/kg dw]
2,3,7,8-TCDD	< 1.1	1.1	2.2	1	1.1
1,2,3,7,8-PeCDD	< 1.2	1.2	2.3	1	1.2
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 1.2	1.2	2.5	0.1	0.12
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 1.2	1.2	2.5	0.1	0.12
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 1.2	1.2	2.5	0.1	0.12
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	< 8.8	4.4	8.8	0.01	0.088
OCDD	< 41	21	41	0.0003	0.012
2,3,7,8-TCDF	< 2.2	1.1	2.2	0.1	0.22
1,2,3,7,8-PeCDF	< 1.2	1.2	2.4	0.03	0.035
2,3,4,7,8-PeCDF	< 1.2	1.2	2.4	0.3	0.35
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 1.3	1.3	2.7	0.1	0.13
1,2,3,6,7,8-HxCDF	< 1.3	1.3	2.7	0.1	0.13
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 1.3	1.3	2.7	0.1	0.13
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 1.3	1.3	2.7	0.1	0.13
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	< 9.2	4.6	9.2	0.01	0.092
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 4.6	4.6	9.2	0.01	0.046
OCDF	< 14	7	14	0.0003	0.0042
WHO-TEQ from quantified 2,3,7,8-PCDD/Fs -"Lowerbound"					0
WHO-TEQ from 2,3,7,8-PCDD/Fs -, "Mediumbound"					2
Maximum possible WHO-TEQ -"Upperbound"					4
PCDDs	Result [ng/kg dw]	PCDFs	Result [ng/kg dw]		
Tetra-CDDs	< 24	Tetra-CDFs	< 67		
Penta-CDDs	< 16	Penta-CDFs	< 33		
Hexa-CDDs	< 12	Hexa-CDFs	< 21		
Hepta-CDDs	< 31	Hepta-CDFs	< 37		
OCDD	< 41	OCDF	< 14		

¹WHO 2005 TEF according to Van den Berg et al: Toxicological Sciences Advance Acces, 7 July 2006)

The limit of quantification is defined as double of the detection limit.

The limit of detection is defined as the amount of analyte producing a signal with $S/N \geq 3$.

The value of detection limit is mentioned as the actual value at the acquisition date.

Measurement uncertainty is expressed as a double ($k=2$) relative standard deviation (RSD%), and corresponds to 95% confidence interval.

Estimation of uncertainty of each 2,3,7,8-PCDD/F congener is 30% and total WHO-TEQ is 20%.

These values were ensured by analyses of certified reference material under conditions of internal reproducibility.

Results marked "<" are bellow limit of detection or quantification.

"Lowerbound" and "Upperbound" are levels defined in Regulation 2017/644 and EN 1948-4.

"Mediumbound" is levels defined in Regulation 2017/644.



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2109111	Sida	: 1 av 54
Kund	: AB Terraformer	Projekt	: Ribban
Kontaktperson	: Jennifer Espling	Beställningsnummer	: 204602_Ribban
Adress	: Barkaröby 18	Provtagare	: Jennifer Espling
	: 725 91 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-04-16 11:33
E-post	: jennifer.espling@terraformer.se	Analys påbörjad	: 2021-04-20
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-04-30 15:37
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 53
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-AB-TER0001 (OF180291)	Antal analyserade prover	: 53

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF01_0-1,0			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.73	± 0.573	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	134	± 13.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.11	± 0.511	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.6	± 1.66	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	995	± 99.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.468	± 0.0965	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.2	± 1.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4160	± 416	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.1	± 2.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	5050	± 505	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.85	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.58	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	4.02	± 1.21	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	3.46	± 1.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	2.82	± 0.84	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	2.88	± 0.86	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	3.31	± 0.99	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	1.20	± 0.36	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	2.59	± 0.78	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.50	± 0.15	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	1.25	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	1.20	± 0.36	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	25.3	± 7.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	14.5 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	10.8 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	0.60 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	8.91 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	15.8 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	83.4	± 5.00	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		TF01_3,5-4				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-002				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.33	± 0.233	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	98.4	± 9.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.292	± 0.0295	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.12	± 0.912	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	39.0	± 3.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	33.6	± 3.37	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	19.6	± 1.96	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	58.3	± 5.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	49.1	± 4.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	122	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	72.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Matris: JORD		TF02_0,1-0,5					
		ST2109111-003					
		2021-04-14					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.93	± 0.193	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	46.5	± 4.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.159	± 0.0166	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.96	± 0.596	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.1	± 2.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.5	± 1.56	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	11.6	± 1.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.3	± 2.33	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.5	± 2.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.4	± 5.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.61 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.24 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	0.24 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.61 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.000754	± 0.0002	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.86	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		TF02_0,5-0,7				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.54	± 0.254	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	26.3	± 2.63	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	3.96	± 0.396	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	15.2	± 1.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	7.66	± 0.790	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	8.30	± 0.832	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.44	± 0.844	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	18.0	± 1.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	32.1	± 3.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.0	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		TF03_0,0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-005				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	75.9	± 4.58	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR	
Perfluorerade ämnen								
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF03_0,7-1,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-006			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.20	± 0.320	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	81.7	± 8.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.329	± 0.0332	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.67	± 0.568	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.1	± 1.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	41.5	± 4.15	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	11.9	± 1.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	50.2	± 5.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.1	± 3.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	177	± 17.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.52	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	1.80	± 0.54	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	1.58	± 0.47	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.86	± 0.26	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	1.15	± 0.35	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	1.41	± 0.42	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.50	± 0.15	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	1.18	± 0.35	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.92	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.73	± 0.22	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	11.1	± 3.3	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	6.04 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	5.03 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	4.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	6.96 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	77.5	± 4.65	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF04_0,2-0,4						
		ST2109111-007						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.68	± 0.568	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	247	± 24.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.564	± 0.0566	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.33	± 0.433	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	17.9	± 1.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	25.9	± 2.59	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	10.8	± 1.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	58.0	± 5.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	23.3	± 2.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	509	± 50.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	1.06	± 0.32	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.91	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.38	± 0.11	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.52	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.41	± 0.12	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	5.1	± 1.5	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	2.35 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	2.71 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	2.41 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	2.65 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Perfluorerade ämnen								
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF04_0,4-0,6			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-008			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.12	± 0.112	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	23.3	± 2.33	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	3.54	± 0.354	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.5	± 1.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.83	± 0.806	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	7.23	± 0.725	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.63	± 0.663	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.4	± 1.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	27.7	± 2.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	82.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF05_0,1-0,7						
		ST2109111-009						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.67	± 0.467	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	130	± 13.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	1.62	± 0.162	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.20	± 0.420	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	142	± 14.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	0.672	± 0.138	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	295	± 29.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	14.1	± 1.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	509	± 50.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	2.57	± 0.77	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	0.70	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	5.13	± 1.54	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	4.38	± 1.32	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	1.77	± 0.53	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	2.42	± 0.72	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	2.47	± 0.74	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.87	± 0.26	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	1.96	± 0.59	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	1.37	± 0.41	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	1.16	± 0.35	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	25.7	± 7.7	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	11.0 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	14.7 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	0.34 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	13.0 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	12.3 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF05_0,7-0,9						
		ST2109111-010						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.56	± 0.256	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	101	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.112	± 0.0121	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	10.2	± 1.02	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	40.7	± 4.07	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	31.8	± 3.19	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	20.3	± 2.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	18.8	± 1.88	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	50.4	± 5.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	87.8	± 8.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	79.8	± 4.79	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF06_0,1-0,7						
		ST2109111-011						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.30	± 0.230	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	51.2	± 5.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.127	± 0.0135	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.67	± 0.467	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	24.1	± 2.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	14.9	± 1.51	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	10.1	± 1.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	15.4	± 1.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	39.0	± 3.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	61.6	± 6.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	83.5	± 5.01	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF06_0,7-0,9			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-012			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.90	± 0.190	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	107	± 10.7	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	9.36	± 0.937	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.7	± 3.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.7	± 1.48	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	18.5	± 1.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.9	± 1.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	46.0	± 4.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	65.3	± 6.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	79.2	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF07_0,2-1,2						
		ST2109111-013						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	9.72	± 0.972	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	84.4	± 8.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.251	± 0.0256	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.27	± 0.627	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	22.9	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	24.8	± 2.49	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	14.9	± 1.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	25.4	± 2.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	46.7	± 4.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	102	± 10.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.06	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	0.56 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	0.31 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	0.31 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	0.56 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	84.3	± 5.06	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF07_1,2-1,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-014			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.67	± 0.267	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	113	± 11.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.146	± 0.0154	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	42.8	± 4.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.3	± 1.74	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	19.9	± 1.99	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.2	± 1.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	53.3	± 5.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	84.1	± 8.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	78.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF08_0,2-0,6						
		ST2109111-015						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.54	± 0.254	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	42.3	± 4.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.175	± 0.0181	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.49	± 0.450	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.6	± 1.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	24.3	± 2.44	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	10.8	± 1.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	23.1	± 2.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	18.8	± 1.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	103	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.94	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	1.21	± 0.36	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.89	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.42	± 0.13	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.39	± 0.12	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	5.4	± 1.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	2.00 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	3.40 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	3.15 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	2.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	87.0	± 5.22	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		TF08_0,6-1,0				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-016				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.17	± 0.417	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	123	± 12.3	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	8.41	± 0.841	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	44.5	± 4.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	24.9	± 2.50	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	19.8	± 1.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	21.3	± 2.13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	59.5	± 5.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	84.3	± 8.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	78.1	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		TF09_0,1-1,0				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-017				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	88.0	± 5.28	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Parameter	Resultat	TF10_0-0,5					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2109111-018					
Matris: JORD		2021-04-14					
Provbeteckning							
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.13	± 0.213	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	52.7	± 5.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.172	± 0.0178	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.98	± 0.498	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.7	± 1.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	37.7	± 3.77	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.1	± 1.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	64.6	± 6.46	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.4	± 2.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	110	± 11.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.06	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	1.4	± 0.4	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.61 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.74 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	0.63 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.72 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		TF10_1,5-2				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-019				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.28	± 0.428	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	91.4	± 9.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.118	± 0.0127	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.88	± 0.788	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	43.5	± 4.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	30.3	± 3.03	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	± 1.71	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	38.2	± 3.82	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	55.6	± 5.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	84.9	± 8.49	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	67.4	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	TF11_0,2-0,8						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109111-020						
Matris: JORD		Provtagningsdatum / tid						Metod
		2021-04-14						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket			
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.62	± 0.262	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	51.9	± 5.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.259	± 0.0263	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.69	± 0.470	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	16.2	± 1.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	157	± 15.7	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	10.0	± 1.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	1210	± 121	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	20.6	± 2.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	115	± 11.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	0.42	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.36	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	2.2	± 0.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	1.08 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	1.06 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	0.92 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	1.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	83.7	± 5.02	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	TF12_0,2-1,0					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2109111-021					
Matris: JORD		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2109111-021					
		Provtagningsdatum / tid					
		2021-04-14					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.54	± 0.154	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.2	± 3.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.120	± 0.0129	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.74	± 0.374	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	13.9	± 1.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.3	± 3.13	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	8.00	± 0.802	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.8	± 1.48	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.2	± 1.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	65.6	± 6.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR



Parameter	Resultat	TF12_0,2-1,0					
		ST2109111-021					
		2021-04-14					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Klorfenoler - Fortsatt							
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.006	----	mg/kg TS	0.006	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
Summa 19 klorfenoler	<0.183	----	mg/kg TS	0.183	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
TF13_1,2-2,2							
ST2109111-022							
2021-04-14							
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	87.4	± 5.24	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.59	± 0.259	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	70.5	± 7.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.274	± 0.0278	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.03	± 0.403	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	13.1	± 1.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	34.0	± 3.40	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	8.61	± 0.862	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	359	± 35.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.6	± 1.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	130	± 13.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	18	± 5	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	25	± 7	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	57	± 17	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	100 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	464	± 139	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	7.6	± 2.3	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	14.0	± 4.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 23 av 54
 Ordernummer : ST2109111
 Kund : AB Terraformer



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF13_1,2-2,2			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-022			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.1	± 0.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.97 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.17 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.14 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.88 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.12 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Matris: JORD		TF13_2,2-2,5					
		ST2109111-023					
		2021-04-14					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	63.6	± 3.82	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF14_0,1-1,2						
		ST2109111-024						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.83	± 0.183	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	72.2	± 7.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.268	± 0.0272	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.06	± 0.406	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	41.0	± 4.10	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	6.97	± 0.699	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	38.4	± 3.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	16.4	± 1.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	175	± 17.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	0.37	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.25	± 0.08	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	2.1	± 0.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	1.14 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	0.96 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	0.81 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	1.29 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.7	± 5.20	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF14_2,2-2,5						
		ST2109111-025						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.80	± 0.180	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	19.3	± 1.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	7.18	± 0.718	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	39.6	± 3.96	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	97.3	± 9.73	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	7600	± 760	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	71.2	± 7.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	438	± 43.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	18.2	± 1.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	4150	± 415	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Klorfenoler								
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
pentaklorfenol	<0.006	----	mg/kg TS	0.006	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
Summa 19 klorfenoler	<0.183	----	mg/kg TS	0.183	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	64.0	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Matris: JORD		Provbeteckning		TF15_0,2-0,6				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-026				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.68	± 0.568	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	117	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.327	± 0.0330	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.56	± 0.456	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	13.1	± 1.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	124	± 12.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	1.25	± 0.258	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	13.1	± 1.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	66.3	± 6.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	14.6	± 1.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	283	± 28.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	90.1	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF16_0,3-0,7						
		ST2109111-027						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.28	± 0.128	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	14.1	± 1.41	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	3.40	± 0.340	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.48	± 0.749	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	47.0	± 4.71	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	6.34	± 0.636	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	1270	± 127	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	11.0	± 1.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	30.3	± 3.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	91.0	± 5.46	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		TF16_0,7-1,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-028				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.64	± 0.164	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	24.2	± 2.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.156	± 0.0163	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.74	± 0.275	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	10.1	± 1.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.5	± 1.56	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	6.12	± 0.614	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	15.4	± 1.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.9	± 1.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	46.7	± 4.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	82.7	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF17_0,1-0,4						
		ST2109111-029						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.09	± 0.209	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	131	± 13.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.244	± 0.0248	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.82	± 0.382	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	13.8	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	46.9	± 4.69	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	1.39	± 0.287	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	8.84	± 0.885	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	35.1	± 3.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	16.7	± 1.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	166	± 16.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	0.37	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	1.9	± 0.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	1.08 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	0.82 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	0.68 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	1.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	91.5	± 5.49	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: JORD		TF18_0,5-1							
		ST2109111-030							
		2021-04-14							
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.13	± 0.213	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	38.6	± 3.86	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.148	± 0.0155	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	3.65	± 0.365	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	13.6	± 1.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	53.3	± 5.33	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	7.68	± 0.770	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	20.4	± 2.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	12.6	± 1.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	78.0	± 7.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaftylen	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fenantren	0.60	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
antracen	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
fluoranten	1.66	± 0.50	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
pyren	1.26	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)antracen	0.65	± 0.19	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
krysen	0.86	± 0.26	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(b)fluoranten	0.82	± 0.24	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(k)fluoranten	0.32	± 0.09	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(a)pyren	0.67	± 0.20	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
dibens(a,h)antracen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
bens(g,h,i)perylene	0.42	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST		
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.37	± 0.11	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH 16	8.1	± 2.4	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST		
summa cancerogena PAH	3.80 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST		
summa övriga PAH	4.31 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH L	0.12 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH M	3.77 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
summa PAH H	4.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST		
Fysikaliska parametrar									
Torrsubstans vid 105°C	96.1	± 5.76	%	1.00	TS105	TS-105	ST		



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF18_2-3						
		ST2109111-031						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.55	± 0.355	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	105	± 10.5	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	8.39	± 0.839	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	39.5	± 3.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	19.1	± 1.92	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	19.2	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	21.1	± 2.11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	50.5	± 5.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	85.6	± 8.57	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	73.5	± 4.41	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	TF21_0,1-0,8					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2109111-032					
Matris: JORD		2021-04-14					
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.90	± 0.690	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	354	± 35.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.26	± 0.226	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.15	± 0.815	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.0	± 2.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	122	± 12.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.382	± 0.0788	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.3	± 2.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	194	± 19.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.0	± 2.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	520	± 52.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	0.19	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	1.52	± 0.46	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.73	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	3.58	± 1.08	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	2.75	± 0.82	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	1.90	± 0.57	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	2.17	± 0.65	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	2.16	± 0.65	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	1.01	± 0.30	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	1.68	± 0.50	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	0.98	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.93	± 0.28	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	19.9	± 6.0	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	10.2 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	9.75 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	8.77 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	11.2 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	80.1	± 4.80	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
TF21_0,8-1,5							
ST2109111-033							
2021-04-14							
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	54.2	± 3.28	%	0.10	OJ-22	S-DRY-GRCI	PA
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	16.0	± 1.60	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	1050	± 105	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.950	± 0.0951	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.74	± 0.874	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.7	± 2.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	129	± 12.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.30	± 0.268	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.3	± 2.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	117	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.2	± 2.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	770	± 77.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<21	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	89	± 27	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	155	± 46	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	169	± 51	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	413 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	5240	± 1570	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	27.4	± 8.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	58.5	± 17.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	11.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	2.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	14.1	± 4.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.123	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.123	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.123	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	0.135	± 0.040	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.123	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	0.135 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	0.135 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	1.56	± 0.47	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	1.09	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	2.52	± 0.76	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	14.9	± 4.47	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.59	± 0.48	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	11.8	± 3.54	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	8.39	± 2.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	3.26	± 0.98	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	3.16	± 0.95	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	4.11	± 1.23	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.63	± 0.49	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	TF21_0,8-1,5						Utf.
		ST2109111-033						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
bens(a)pyren	1.99	± 0.60	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	1.00	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.83	± 0.25	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	58.3	± 17.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	15.2 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	43.0 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	2.82 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	39.2 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	16.2 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)								
2,3,7,8-tetraCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	4.20	± 1.26	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	23.0	± 6.90	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	7.50	± 2.25	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	180	± 54.0	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
OCDD	540	± 162	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
2,3,7,8-tetraCDF	9.60	± 2.88	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8-pentaCDF	18.0	± 5.40	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
2,3,4,7,8-pentaCDF	9.70	± 2.91	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	42.0	± 12.6	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	19.0	± 5.70	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	4.10	± 1.23	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	9.40	± 2.82	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	1400	± 420	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,7,8,9,-heptaCDF	7.50	± 2.25	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
OCDF	1200	± 360	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
TEQ-Lowerbound	32	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
TEQ-Upperbound	34	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	46.9	± 2.81	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF11_0,8-1,3						
		ST2109111-034						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.58	± 0.458	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	122	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.784	± 0.0786	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.52	± 0.652	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.1	± 2.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	91.0	± 9.10	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	15.0	± 1.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	894	± 89.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	26.9	± 2.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	284	± 28.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		Sam TF16, 11, 08						
		ST2109111-035						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	89.3	± 5.38	%	0.10	OJ-22	S-DRY-GRCI	PA	
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)								
2,3,7,8-tetraCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<8.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
OCDD	<41	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
2,3,7,8-tetraCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<9.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
1,2,3,4,7,8,9,-heptaCDF	<9.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
OCDF	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
TEQ-Lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	
TEQ-Upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22	S-DFHMS03A	PA	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
		Sam TF05, 06, 07, 03						
		ST2109111-036						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	85.8	± 5.18	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR	
Pesticider								
2,4,5-T	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
atrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
2,4,5-TP	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
BAM	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
2,4-D	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
desetylatrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
2,4-DB	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
desisopropylatrazin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
2,4-DP (isomerer)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
4-CPP	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
1-(3,4-diklorfenyl) urea (DCPU)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
bentazon	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
DCPMU (1-(3,4-diklorfenyl)-metylurea)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3F	S-PESLMS02	PR	
fluroxipyr	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
MCPA	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
MCPB	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
MCPP (isomerer)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
acifluorfen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
bromoxynil	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
DNOC	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
dikamba	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
diklofop	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
ioxinil	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
propoxikarbazonnatrium	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
triklopyr	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
triklosan	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
dinoseb	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-9	S-PESLMSA1	PR	
Klororganiska pesticider								
alaktor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
1,2,3,5 & 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	

Sida : 38 av 54
 Ordernummer : ST2109111
 Kund : AB Terraformer



Matris: JORD		Provbeteckning		Sam TF05, 06, 07, 03				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-036				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Klororganiska pesticider - Fortsatt								
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
delta-HCH (delta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
epsilolon-HCH (epsilon-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR	

Matris: JORD		Provbeteckning		Sam TF09, 12, 14				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-037				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	84.6	± 5.10	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR	
Klorfenoler								
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
pentaklorfenol	<0.006	----	mg/kg TS	0.006	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	
Summa 19 klorfenoler	<0.183	----	mg/kg TS	0.183	OJ-7	S-CLPGMS01	PR	



Matris: JORD		Provbeteckning		G3_0,0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-038				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.20	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	0.0055	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	0.0139	± 0.0035	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	0.0102	± 0.0025	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0121	± 0.0030	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0213	± 0.0053	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0082	± 0.0020	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0712 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		G4_0,0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-039				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	84.7	± 5.08	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0025	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0030	± 0.0007	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0025	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0080 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		G5_0,0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-040				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	83.0	± 4.98	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0029	± 0.0007	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0039	± 0.0010	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	0.0022	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0090 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		G6_0,0-0,1				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-041				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	80.8	± 4.85	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0022	± 0.0005	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0026	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0048 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		TF23_0,5-0,7				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-042				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.50	± 0.250	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	37.0	± 3.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.177	± 0.0183	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.23	± 0.224	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	9.21	± 0.922	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.1	± 1.82	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	5.60	± 0.563	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	27.2	± 2.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	10.3	± 1.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	100	± 10.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	87.3	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	TF23_0,7-1					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2109111-043					
Matris: JORD		2021-04-14					
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.93	± 0.293	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	87.8	± 8.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.769	± 0.0770	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.59	± 0.359	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.1	± 1.61	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	66.1	± 6.61	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.874	± 0.180	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.79	± 0.880	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	182	± 18.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.2	± 2.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	364	± 36.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.54	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.60	± 0.18	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.43	± 0.13	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.38	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.30	± 0.09	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	4.0	± 1.2	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	2.41 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	1.54 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	1.16 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	2.79 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	78.0	± 4.68	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	TF24_0,1-1						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109111-044						
Matris: JORD		Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109111-044						
		Provtagningsdatum / tid						Utf.
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.41	± 0.241	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	76.2	± 7.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.174	± 0.0180	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.61	± 0.661	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	28.1	± 2.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	37.5	± 3.76	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	17.5	± 1.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	34.9	± 3.49	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.9	± 2.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	135	± 13.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.06	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	0.20 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	0.20 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.30	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF25_0,1-1,3						
		ST2109111-045						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.02	± 0.302	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	69.6	± 6.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.325	± 0.0329	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.26	± 0.427	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	17.4	± 1.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	38.6	± 3.86	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	11.4	± 1.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	40.7	± 4.07	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	19.5	± 1.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	107	± 10.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.63	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	1.56	± 0.47	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	1.25	± 0.37	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	0.76	± 0.23	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.78	± 0.24	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.32	± 0.09	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.63	± 0.19	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.39	± 0.12	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	7.5	± 2.2	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	3.45 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	4.06 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	3.59 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	3.92 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	90.7	± 5.44	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		TF25_1,3-1,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-046				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.08	± 0.308	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	102	± 10.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.105	± 0.0115	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.83	± 0.984	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	40.8	± 4.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	16.0	± 1.62	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	21.2	± 2.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	12.5	± 1.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	53.7	± 5.37	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	70.9	± 7.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	79.4	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF26_0,1-1,2			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-047			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.89	± 0.189	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	71.7	± 7.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.227	± 0.0232	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.21	± 0.521	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.3	± 1.83	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	37.8	± 3.78	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.415	± 0.0856	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.86	± 0.987	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	51.2	± 5.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.7	± 2.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	97.1	± 9.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.05	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.21 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.22 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.21 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.20	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		TF26_1,2-1,4				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-048				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.21	± 0.321	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	91.8	± 9.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.272	± 0.0276	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.96	± 0.796	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	36.5	± 3.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	19.7	± 1.98	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	14.5	± 1.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	21.4	± 2.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	45.0	± 4.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	86.2	± 8.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	78.6	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		TF27_0,1-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-049				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.886	± 0.0887	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	19.2	± 1.92	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	3.70	± 0.371	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	10.4	± 1.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	9.46	± 0.965	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	6.23	± 0.625	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.33	± 0.833	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.3	± 1.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	35.5	± 3.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	91.7	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109111-050						
		2021-04-14						
Matris: JORD		TF28_0-0,5						
		ST2109111-050						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	86.7	± 5.20	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.52	± 0.252	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	61.0	± 6.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.324	± 0.0327	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.72	± 0.472	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	16.5	± 1.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	28.4	± 2.85	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	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	47.6	± 4.76	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	20.3	± 2.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	128	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.92	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.84	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.38	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.50	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.68	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.32	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 48 av 54
Ordernummer : ST2109111
Kund : AB Terraformer



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		TF28_0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2109111-050			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.54	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.29	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	5.6	± 1.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.71 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.92 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.14 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.38 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.11 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	TF28_0,5-1						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109111-051						
Matris: JORD		Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109111-051						
		Provtagningsdatum / tid						Utf.
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.33	± 0.233	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	74.4	± 7.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.144	± 0.0151	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.48	± 0.648	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	29.7	± 2.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	16.3	± 1.64	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	14.1	± 1.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	15.0	± 1.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	36.5	± 3.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	63.4	± 6.35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	80.6	± 4.84	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		TF22_0,1-0,7						
		ST2109111-052						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	12.7	± 1.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	269	± 26.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.701	± 0.0703	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.28	± 0.728	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.2	± 1.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	166	± 16.6	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	20.1	± 2.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	68.3	± 6.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	30.3	± 3.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	380	± 38.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	0.39	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	1.13	± 0.34	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	1.15	± 0.34	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	0.71	± 0.21	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	1.03	± 0.31	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	1.28	± 0.38	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	0.81	± 0.24	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.65	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.59	± 0.18	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	8.5	± 2.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	5.00 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	3.50 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	2.85 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	5.65 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	71.8	± 4.31	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
					TF22_0,7-2,0		
					ST2109111-053		
					2021-04-14		
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	194	± 19.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.575	± 0.0577	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.40	± 0.840	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.9	± 2.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	125	± 12.5	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	26.8	± 2.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	67.3	± 6.73	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.4	± 2.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	479	± 47.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<15	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	16	± 5	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	42	± 12	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	102	± 30	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	160 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	344	± 103	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	2.9	± 0.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	12.6	± 3.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	3.1 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	4.1	± 1.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.090	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.090	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.090	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.090	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.090	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.090 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.180 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.38	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.86	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.58	± 0.48	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.82	± 0.84	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.31	± 0.69	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.00	± 0.30	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.45	± 0.43	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.62	± 0.49	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.62	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.88	± 0.26	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	TF22_0,7-2,0					
		ST2109111-053					
		2021-04-14					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylen	0.58	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.52	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	15.6	± 4.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	6.21 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	9.34 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.71 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	8.05 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.79 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.006	----	mg/kg TS	0.006	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
Summa 19 klorfenoler	<0.183	----	mg/kg TS	0.183	OJ-7	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	53.8	± 3.22	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PESLMSA1	Bestämning av fenoxisyror och andra herbicider enligt metod baserad på CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätningen utförs med LC-MS/MS
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 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 PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, 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/metylfuorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(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. PAH-sommorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med högupplösande GC-MS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Attachment no. 1 to the Certificate of Analysis for work order ST2109111

Sample:

TF21_0,8-1,5

ALS SAMPLE ID: ST2109111/ 033

Measurement results PCDD/Fs:

Sample:		TF21_0,8-1,5			
		Final extract [μl]:	75		
Sample weight [g]:	2.751	Injection volume [μl]:	4		
Dry matter [%]:	54.2	Acquisition date [d.m.y]:	27.04.2021		
2,3,7,8-PCDD/Fs	Result [ng/kg dw]	Limit of Detection [ng/kg dw]	Limit of Quantification [ng/kg dw]	¹ WHO-TEFs	WHO-TEQ Upperbound [ng/kg dw]
2,3,7,8-TCDD	< 1.1	1.1	2.1	1	1.1
1,2,3,7,8-PeCDD	< 1.1	1.1	2.3	1	1.1
1,2,3,4,7,8-HxCDD	4.2	1.3	2.6	0.1	0.42
1,2,3,6,7,8-HxCDD	23	1.3	2.6	0.1	2.3
1,2,3,7,8,9-HxCDD	7.5	1.3	2.6	0.1	0.75
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	180	1.7	3.5	0.01	1.8
OCDD	540	2.4	4.8	0.0003	0.16
2,3,7,8-TCDF	9.6	1.1	2.2	0.1	0.96
1,2,3,7,8-PeCDF	18	1.2	2.5	0.03	0.54
2,3,4,7,8-PeCDF	9.7	1.2	2.5	0.3	2.9
1,2,3,4,7,8-HxCDF	42	1.4	2.8	0.1	4.2
1,2,3,6,7,8-HxCDF	19	1.4	2.8	0.1	1.9
1,2,3,7,8,9-HxCDF	4.1	1.4	2.8	0.1	0.41
2,3,4,6,7,8-HxCDF	9.4	1.4	2.8	0.1	0.94
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1400	1.9	3.7	0.01	14
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	7.5	1.9	3.7	0.01	0.075
OCDF	1200	2.4	4.9	0.0003	0.36
WHO-TEQ from quantified 2,3,7,8-PCDD/Fs -"Lowerbound"					32
WHO-TEQ from 2,3,7,8-PCDD/Fs -,,"Mediumbound"					33
Maximum possible WHO-TEQ -"Upperbound"					34
PCDDs	Result [ng/kg dw]	PCDFs	Result [ng/kg dw]		
Tetra-CDDs	< 24	Tetra-CDFs	210		
Penta-CDDs	< 16	Penta-CDFs	210		
Hexa-CDDs	170	Hexa-CDFs	940		
Hepta-CDDs	420	Hepta-CDFs	3000		
OCDD	540	OCDF	1200		

¹WHO 2005 TEF according to Van den Berg et al: Toxicological Sciences Advance Acces, 7 July 2006)

The limit of quantification is defined as double of the detection limit.

The limit of detection is defined as the amount of analyte producing a signal with $S/N \geq 3$.

The value of detection limit is mentioned as the actual value at the acquisition date.

Measurement uncertainty is expressed as a double ($k=2$) relative standard deviation (RSD%), and corresponds to 95% confidence interval.

Estimation of uncertainty of each 2,3,7,8-PCDD/F congener is 30% and total WHO-TEQ is 20%.

These values were ensured by analyses of certified reference material under conditions of internal reproducibility.

Results marked "<" are bellow limit of detection or quantification.

"Lowerbound" and "Upperbound" are levels defined in Regulation 2017/644 and EN 1948-4.

"Mediumbound" is levels defined in Regulation 2017/644.



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2109117	Sida	: 1 av 20
Kund	: AB Terraformer	Projekt	: Ribban Nyköping
Kontaktperson	: Jennifer Espling	Beställningsnummer	: Ribban Nyköping
Adress	: Barkaröby 18	Provtagare	: Niklas Ekberg
	: 725 91 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-04-16 07:00
E-post	: jennifer.espling@terraformer.se	Analys påbörjad	: 2021-04-19
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-04-30 14:39
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 11
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-AB-TER0001 (OF180291)	Antal analyserade prover	: 11

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								TF01	
								ST2109117-001	
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		2021-04-14					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
Perfluorerade ämnen									
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0082	± 0.0024	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR		
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0071	± 0.0021	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR		
Provberedning									
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.86	± 0.22	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	128	± 13	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	0.453	± 0.056	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	3.46	± 0.36	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	6.18	± 0.64	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	11.3	± 1.2	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	5.70	± 0.65	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	0.726	± 0.107	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	1.60	± 0.16	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	55.3	± 5.6	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.023	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftylen	0.019	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	0.010	± 0.003	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	0.029	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	0.017	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	0.254	± 0.079	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	0.230	± 0.071	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	0.143	± 0.044	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
krysen	0.172	± 0.053	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		



Parameter	Resultat	TF01						Utf.
		ST2109117-001						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: GRUNDTVATTEN								
		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
bens(b)fluoranten	0.186	± 0.058	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.097	± 0.030	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	0.158	± 0.049	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.024	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.070	± 0.022	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.066	± 0.020	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	1.50 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.846 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.652 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.052 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH M	0.530 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH H	0.916 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: GRUNDTVATTEN		TF10						
		ST2109117-002						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Klorfenoler								
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
Summa 19 klorfenoler	<0.950	----	µg/L	0.950	OV-7	W-CLPGMS01	PR	
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.60	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	89.7	± 9.0	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	9.67	± 0.97	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	1.48	± 0.21	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	13.9	± 1.4	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	6.65	± 0.76	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	16.6	± 1.7	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	0.465	± 0.091	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	1.27	± 0.13	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	18.1	± 2.0	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	



Parameter	Resultat	TF10						Utf.
		ST2109117-002						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: GRUNDTVATTEN								
		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
BTEX - Fortsatt								
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.031	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaften	0.024	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	0.039	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	0.163	± 0.051	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	0.050	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	0.191	± 0.059	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	0.119	± 0.037	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	0.067	± 0.021	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
krysen	0.089	± 0.028	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.060	± 0.018	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.049	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	0.063	± 0.020	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.013	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	0.033	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.028	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	1.02 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.369 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.650 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.055 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH M	0.562 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH H	0.402 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Matris: GRUNDTVATTEN	
								Provbeteckning	Laboratoriets provnummer
		TF18							
		ST2109117-003							
		2021-04-14							
Perfluorerade ämnen									
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR		
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR		
Provberedning									
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.94	± 0.23	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	168	± 17	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	0.0545	± 0.0330	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	3.36	± 0.35	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	0.619	± 0.166	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	15.2	± 1.5	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	4.57	± 0.58	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	10.3	± 1.1	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	1.06	± 0.11	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	12.2	± 1.5	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysen/ metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.025	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	0.022	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	0.045	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	0.034	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
krysen	0.018	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(b)fluoranten	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(k)fluoranten	0.012	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)pyren	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		TF18			
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-003			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.210 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.084 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.126 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.025 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.101 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.084 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		2021-04-14						
Matris: GRUNDVATTEN		TF23						
		ST2109117-004						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Perfluorerade ämnen								
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR	
Provbredning								
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.22	± 0.17	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	192	± 19	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	0.460	± 0.056	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	3.87	± 0.40	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	21.8	± 2.2	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	3.56	± 0.51	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	16.8	± 1.7	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	0.300	± 0.045	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	42.1	± 4.3	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.023	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	0.028	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	0.156	± 0.048	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	0.124	± 0.039	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	0.062	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
krysen	0.091	± 0.028	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.094	± 0.029	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.056	± 0.017	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	0.076	± 0.024	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.015	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.056	± 0.017	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	



Parameter	Resultat	TF23						Utf.
		ST2109117-004						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.042	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	0.823 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.436 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.387 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.023 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH M	0.308 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH H	0.492 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: GRUNDTVATTEN		TF28						
		ST2109117-005						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Perfluorerade ämnen								
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34B	W-PFCLMS02	PR	
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.811	± 0.140	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	65.4	± 6.5	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	0.0781	± 0.0335	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	0.222	± 0.101	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	11.2	± 1.1	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	14.9	± 1.5	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	7.36	± 0.80	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	0.392	± 0.051	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	5.52	± 1.04	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.025	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	0.032	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	0.086	± 0.027	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	0.089	± 0.028	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	0.038	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
krysen	0.047	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.087	± 0.027	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.048	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	0.068	± 0.021	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.011	± 0.003	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.052	± 0.016	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	



Parameter	Resultat	TF28						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109117-005						
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		ST2109117-005						
		Provtagningsdatum / tid						
		2021-04-14						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.039	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	0.622 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.338 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.284 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.025 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH M	0.207 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH H	0.390 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		XX01				
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-006				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.51	± 0.19	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	15.6	± 1.6	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	1.46	± 0.18	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	1.13	± 0.19	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	6.31	± 0.70	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	0.848	± 0.091	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	4.41	± 0.98	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		XX04				
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-007				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	87.3	± 8.7	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	0.0750	± 0.0334	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	2.20	± 0.24	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	11.9	± 1.2	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	5.07	± 0.62	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	9.03	± 0.95	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	0.326	± 0.046	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	6.94	± 1.12	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	

Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		XX05				
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-008				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		XX06			
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-009			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	84.2	± 8.4	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.0901	± 0.0338	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.351	± 0.104	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	13.3	± 1.3	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	6.57	± 0.75	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	10.1	± 1.1	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.706	± 0.078	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	7.54	± 1.16	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 15 av 20
Ordernummer : ST2109117
Kund : AB Terraformer



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		XX06			
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-009			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		XX07						
		ST2109117-010						
Laboratoriets provnummer		2021-04-14						
Provtagningsdatum / tid		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Matris: GRUNDVATTEN								
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.697	± 0.134	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	104	± 10	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	0.130	± 0.035	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	0.382	± 0.106	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	10.3	± 1.1	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	9.91	± 1.06	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	6.01	± 0.67	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	1.11	± 0.12	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	10.5	± 1.4	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	



Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

XX07

Laboratoriets provnummer

ST2109117-010

Provtagningsdatum / tid

2021-04-14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 18 av 20
 Ordernummer : ST2109117
 Kund : AB Terraformer



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		XX08			
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-011			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14			
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.892	± 0.145	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	158	± 16	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.152	± 0.036	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.536	± 0.112	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	18.2	± 1.8	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.82	± 0.46	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	14.2	± 1.5	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.410	± 0.089	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.58	± 0.16	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	100	± 10	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	68	± 24	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	223	± 78	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	1330	± 466	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	1620 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	919	± 322	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<4.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	63.9	± 25.6	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<4.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<4.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<4.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	1.0	± 0.3	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
meta- och para-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
orto-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.199	± 0.062	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.446	± 0.138	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.303	± 0.094	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.147	± 0.046	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.743	± 0.230	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.640	± 0.198	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.202	± 0.063	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.222	± 0.069	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.267	± 0.083	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.150	± 0.046	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.226	± 0.070	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.172	± 0.053	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.121	± 0.038	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	3.84 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		XX08				
		Laboratoriets provnummer		ST2109117-011				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-14				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa cancerogena PAH	1.19 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	2.65 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.199 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH M	2.28 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH H	1.36 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler, klorerade fenoler och kresoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och CSN EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan uppberedning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

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.
HU	Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030