



Kemakta AR 2021-19

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom planområde Grenå 4, Kista



Karin Jonsson och Johanna Gjerstad Lindgren

2021-11-01

Kemakta Konsult AB

Box 12655, 112 93 Stockholm
Telefon: 08-617 67 00, Internet: www.kemakta.se

Konsult:	Kemakta Konsult AB
Uppdragsansvarig:	Karin Jonsson
Handläggare:	Johanna Gjerstad Lindgren
Granskare:	Gabriella Fanger
Uppdragsnummer hos Kemakta:	1020027
Underkonsult/borrentreprenör:	DanMag AB
Kemiskt laboratorium:	ALS Scandinavia AB
Uppdragsgivare:	Exploateringskontoret, Stockholms stad
Uppdragsgivarens ombud/beställare:	Anna Albrechtsson
Uppdragsgivarens kontaktperson/miljöstöd:	Olga Ekblom

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Uppdrag	4
1.2	Bakgrund och syfte	4
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Jordart.....	5
2.2	Topografi och hydrologi	6
2.3	Tidigare utredningar.....	6
2.4	Potentiellt förorenande verksamheter	6
2.4.1	Brandstationen	6
2.4.2	Övriga verksamheter	7
3	Bedömningsgrunder	8
3.1	Riktvärden för jord	8
3.1.1	Generella riktvärden för jord.....	8
3.1.2	Storstadsspecifika riktvärden	8
3.2	Masshantering och omhändertagande	9
3.3	Riktvärden för grundvatten	9
4	Utförda undersökningar.....	11
4.1	Jordprovtagning	11
4.2	Grundvattenprovtagning	11
4.3	Kemiska analyser	12
5	Resultat.....	13
5.1	Fältobservationer	13
5.1.1	Jordprovtagning.....	13
5.1.2	Grundvattenprovtagning.....	13
5.2	Analysresultat	13
5.2.1	Jord.....	13
5.2.2	Grundvatten.....	17
6	Slutsatser och rekommendationer	20
6.1	Markens lämplighet.....	20
6.2	Masshantering	20
6.3	Skyldighet att underrätta tillsynsmyndighet	21
7	Referenser	22

Bilagor

BILAGA 1	Provpunktskarta
BILAGA 2	Fältprotokoll
BILAGA 3	Sammanställning analysresultat
BILAGA 4	Analysrapporter

1 Inledning

1.1 Uppdrag

Kemakta Konsult AB har på uppdrag av Exploateringskontoret i Stockholms stad genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom planområde Grenå 4 i Kista inför detaljplan.

Uppdraget har utförts av en projektgrupp med Karin Jonsson som uppdragsansvarig och Johanna Gjerstad Lindgren som handläggare. DanMag Entreprenad AB anlätades för skruvborrning och etablering av grundvattenrör och miljöprovtagning genomfördes av Johanna Gjerstad Lindgren. Kemiska analyser har utförts av ALS Scandinavia AB.

1.2 Bakgrund och syfte

På fastighet Grenå 4 ligger idag en rackethall men området planeras att exploateras för bostadsbebyggelse. Även en remsa av befintlig parkmark på fastighet Akalla 4:1 mot Hanstavägen ingår i exploateringsområdet. Undersökningarna i föreliggande utredning är gjorda på denna del av fastigheten Akalla 4:1.

Syftet med den genomförda miljötekniska markundersökningen är att översiktligt undersöka eventuell förekomst av mark- och grundvattenförorening för att utreda mark som ska övergå från Staden till byggherren samt bedöma markens lämplighet för bostadsändamål inför genomförandet av detaljplan.

2 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet utgörs av del av fastigheten Akalla 4:1, mellan Hanstavägen, Danmarksgatan och Borgarfjordsgatan, angränsande till fastigheten Grenå 4, se figur 2-1.

På området ligger i dag en rackethall som invigdes 1983. Historiska flygfoton från 1960 och 1975 visar att området innan denna tid utgjordes av jordbruksmark. Ett detaljplanearbete pågår nu för kvarteret med planerad exploatering för bostäder.

Fastigheten Grenå 4 upptas idag i stort av rackethallen samt anslutande parkeringsplatser. Öster om byggnaden, på fastighet Akalla 4:1, finns en gräsplan samt GC-bana som går parallellt med Hanstavägen. Gräsplanen har under senare år tidvis använts som uppställningsplats för byggbodas/personalbodar i samband med byggarbeten på andra fastigheter i närområdet. Sydöst om rackethallen är marken delvis utfylld mot Borgarfjordsgatan i en slänt mot gatan.

I nordväst angränsar fastigheten till Kista brandstation och nordväst om brandstationen ligger bland annat bensinmackar samt en bil- och däckverkstad.



Figur 2-1 Ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet (inom röd cirkel).

2.1 Jordart

Enligt den byggnadsgeologiska kartan (ca 1980)¹ består grundlagret av lera. Området har dock fyllts ut med fyllnadsmassor i samband med exploatering av området. Enligt SGU:s jorddjupskarta² varierar jorddjupet mellan 3-5 m i den södra delen av undersökningsområdet och mellan 5-10 m i den norra delen.

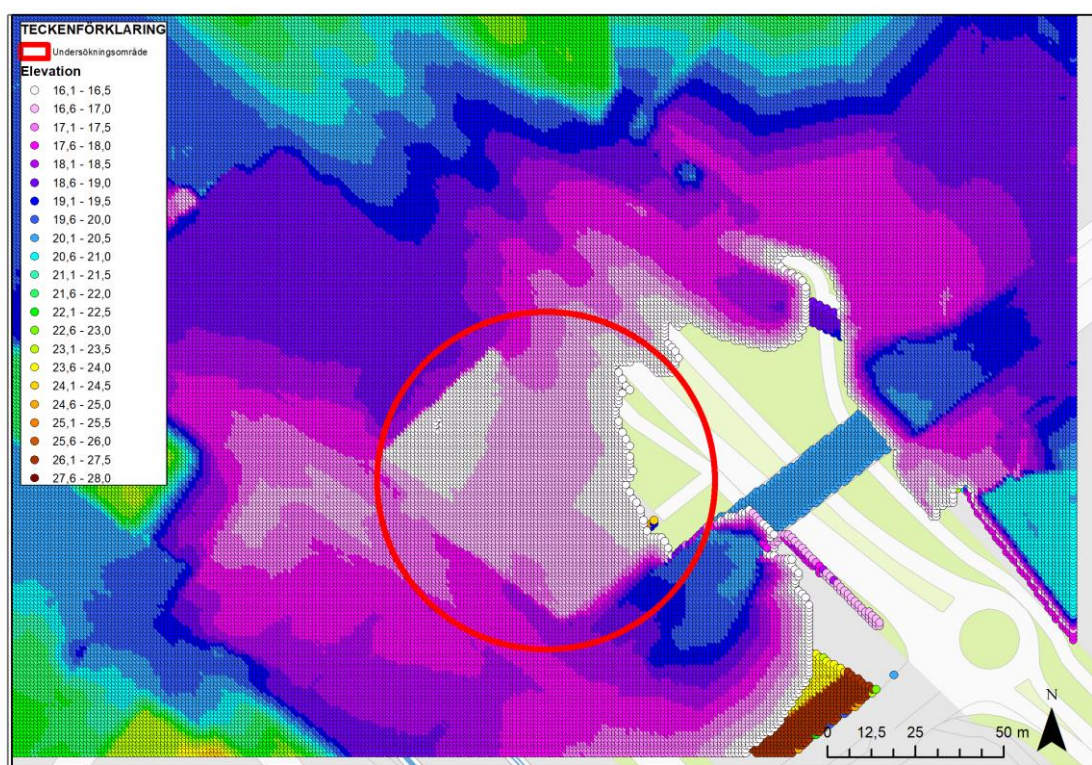
¹ <https://etjanst.stockholm.se/geoarkivet/>

² <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

2.2 Topografi och hydrologi

I figur 2-2 visas höjddata inom undersökningsområdet men även angränsande områden. Den angränsande fastigheten, på vilken en brandstation ligger, har en högre nivå än undersökningsområdet. Eventuell spridning från brandstationen bedöms ske i sydöstlig riktning genom det aktuella undersökningsområdet. Detta är även den bedömda spridningsriktningen enligt grundvattenkartan (1996)¹. En viss spridning från brandstationen skulle även kunna avlänkas mot lågpunkten (ljust område) rakt söder om brandstationen.

Information om grundvattennivåer inom undersökningsområdet har inte erhållits. I Stadens geoarkiv¹ är ett grundvattenrör (id EGD1256) registrerat ca 200 m nordväst om fastigheten där nivåmätningar utförts mellan 1976-2013. Medelvärdet av alla nivåmätningar i röret är 3,4 m under markytan och under 2000-talet är medelvärdet 3,46 m under markytan.



Figur 2-2 Höjder inom och angränsande till undersökningsområdet. Undersökningsområdet (grovt inom röd cirkel).

2.3 Tidigare utredningar

Inga tidigare kända miljötekniska undersökningar finns för området.

2.4 Potentiellt förorenande verksamheter

Information om potentiellt förorenande verksamheter har insamlats från Länsstyrelsens EBH-databas.

2.4.1 Brandstationen

Brandstationen på den angränsande fastigheten invigdes 1980 och byggdes om och ut på 1990-talet. Det tillkom då bland annat ett omklädningsrum. Information om

brandstationens verksamhet finns i MIFO-blankett med id 18124 från 2014. Enligt MIFO-utredningen inrymmer stationen, förutom vagnhall och utrymmen för de anställda, även ett övningsstorn i flera plan med balkonger, fönster och flyttbara väggar. I byggnaden har funnits ett sprinklersystem för studier av dess effekt på brandförloppet, vattnet från dessa leddes genom golvbrunnar ned i en mättank i källaren. Övningsstornet användes en kortare period och de två första åren användes diesel och vatten som släckmedel. Övningarna i tornet upphörde dock efterhand då rök spreds ned i tunnelbanan. Skummedel har någon gång lagts ut på olika ytor på fastigheten, bla på gräsbeklädd yta men det saknas uppgift om var på fastigheten. Externa aktörer har även haft brandsläckningsutbildning där diesel och bensin eldades i ett kar och släcktes med pulver eller koldioxid. Eldning har även skett i föreisningscontainer vid "öppet hus" som släckts med vatten. Enligt MIFO-utredningen från 2014 (id 189124) hålls huvudsakligen brandövning på de större anläggningarna numera. Vid funktionskontroll av utrustning kan dock en liten yta med skummedel läggas ut på asfalten. Kemikalier som hanterats i processen är enligt MIFO-inventeringen diesel/bensin, skummedel och gasol.

Potentiella föroreningar från brandövningsverksamheten är bland annat PFAS-ämnen som är vanligt förekommande i brandskum samt oljekolväten (diesel/bensin/olja) och PAH-föreningar.

2.4.2 Övriga verksamheter

Potentiellt förorenande verksamheter finns även registrerat i EBH-databasen på de två fastigheterna nordväst om brandstationen (Grenå 1 och Grenå 2). Branschen som anges för båda dessa verksamheter är *bensinstation*, men informationen om dessa verksamheter är bristfällig.

På Grenå 1 finns än idag en bensinstation som drivs av Shell och på platsen finns även en biltvätt. Stationen är registrerad i EBH-databasen med id 127579.

På Grenå 2 har OK-QA bedrivit verksamhet enligt MIFO-blankett med id F0180-1154, men det finns ingen information om hur denna verksamhet bedrivits eller när den upphörde. Idag finns en bensinstation på fastigheten som tillhör Tank i Sverige AB, samt en däck- och bilverkstad.

Potentiella föroreningar från verksamheterna är bland annat oljekolväten och metaller.

3 Bedömningsgrunder

3.1 Riktvärden för jord

3.1.1 Generella riktvärden för jord

Analysresultaten jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark vilka baseras på beräknade risker och bakgrundshalter. De anger den halt under vilken risken för negativa effekter på miljö och människor normalt kan accepteras (Naturvårdsverket, 2009 uppdaterad 2016). De generella riktvärdena är uppdelade i känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Riktvärdet för KM är anpassat för att människor ska kunna vistas inom ett område under hela dygnet och en hel livstid utan att utsättas för oacceptabla risker. Riktvärdet rekommenderas till mark som ska användas för bostäder, förskoleverksamhet och odling.

Riktvärdet för MKM är anpassat för områden där människor vistas under delar av dygnet och året. Vuxna ska kunna vara inom området under sin yrkesverksamma tid och barn vistas på tillfälliga besök utan att utsättas för oacceptabla risker. Riktvärdet rekommenderas till mark som ska användas för kontor, idrottsanläggningar, köpcentrum, industri eller vägar.

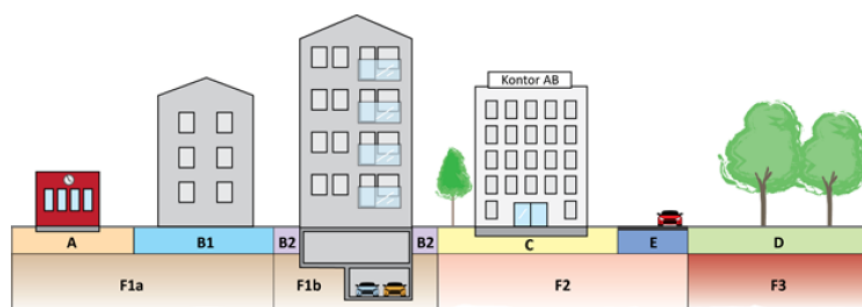
Jämförelsen med de generella riktvärdena har i det aktuella projektet främst använts för att ge en övergripande bild av föroreningsituationen.

3.1.2 Storstadsspecifika riktvärden

Analysresultaten jämförs även med storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm, SSRV (Stockholm stad, 2019). Riktvärdena är riskbaserade och kan användas för att utreda saneringsbehov samt som mätbara åtgärds mål. I denna utredning används riktvärdena för att bedöma markens lämplighet för genomförandet av detaljplan.

SSRV finns för fem olika markanvändningsscenarier, se figur 3-1. För varje scenario finns riktvärden för yttlig och djup jord samt för normaltäta och genomsläppliga jordar.

- A. Förskola, skola och småhus med mindre tomt, 0-1 m
- B. Flerbostadshus, 0-1 m
- C. Verksamheter och kontor, 0-1 m
- D. Nyanlagda parker och grönytor, 0-1 m
- E. Under hårdgjorda ytor, 0-1 m
- F. Djupare jord, >1 m



Figur 3-1 Markanvändningsscenarier för Stockholms storstadsspecifika riktvärden, SSRV (figur från Stockholm stad, 2019)

I detta projekt har det bedömts relevant att jämföra analyserade halter mot scenario B1 flerbostadshus utan källare 0-1 m samt för djupare jord scenario F1.

3.2 Masshantering och omhändertagande

För en inledande bedömning av hur massor ska hanteras och omhändertas vid en eventuell urgrävning och borttransport jämförs resultat även med nivåer för *mindre än ringa risk* (MRR), Avfall Sveriges (2019) riktlinjer för *farligt avfall* (FA) samt kriterier från Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering av avfall.

Nivåer för *mindre än ringa risk* (MRR) är avsedda att användas för massor som klassas som avfall och syftar till att ge förutsättningar för återvinning av avfall i anläggningsarbeten på ett sätt som är säkert för människors hälsa och miljön. Vid halter under MRR kan återanvändning av massorna ske utan en anmälan till den kommunala nämnden om det inte finns andra föroreningar som påverkar risken och användningen inte sker inom ett område där det krävs särskild hänsyn (Naturvårdsverket, 2010). Vid återanvändning av massor med halter över MRR i anläggningsarbeten ska en anmälan lämnas in till kommunen.

Avfall Sveriges riktlinjer för *farligt avfall* (FA) är rekommendationer till haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (Avfall Sverige, 2019). Gränserna är betydligt högre än riktvärdena för MKM och är inte avsedda för att bedöma risker med att lämna kvar föroreningar i marken.

Totalhalter av PCB och PAH samt totalt organiskt kol (TOC) bedöms utifrån Naturvårdsverkets författningssamling om deponering av avfall; NFS 2004:10. Föreskrifterna ger kriterier för att bedöma om avfall kan hanteras på en deponi för inert, icke-farligt avfall eller farligt avfall (Naturvårdsverket, 2004). Föreskrifterna innehåller haltgränser för utlakade mängder av oorganiska ämnen samt gränsvärden för totalhalt av vissa organiska parametrar (bl.a. TOC, PCB och PAH).

3.3 Riktvärden för grundvatten

Grundvattenhalter jämförs med riktvärden från olika källor beroende på förorening.

Metallhalter jämförs med riktvärden från SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. SGU har definierat fem klasser, där klass 1 motsvarar mycket låg halt och klass 5 mycket hög halt (SGU, 2013). Bedömningsgrunderna baseras på bakgrundshalter i djupa akviferer och har justerats utifrån Livsmedelsverkets gränsvärden och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten. Halter under klass 5 är även under Livsmedelsverkets gränsvärden för tjänligt dricksvatten.

Petroleumkolväten och PAH-föreningar jämförs med SPI:s branschspecifika riktvärden för inträngning av ångor i byggnader, ytvatten och grundvatten (SPI, 2010). Riktvärdena är baserade på samma förutsättningar och data som Naturvårdsverkets generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009). Riktvärdet för när ångor riskerar att tränga in i byggnader tar hänsyn till både hälsorisker och luktproblem. Riktvärdet för ytvatten används för att bedöma miljörisker för ytvattendrag som kan stå i kontakt med grundvattnet. Riktvärdet för grundvatten anger vid vilka halter det finns risk för fri fas, vilket kan medföra att föroreningar sprids snabbare eller innebär en ökad miljörisk.

SGI har tagit fram preliminära riktvärden för PFAS-ämnet PFOS i grundvattnet (SGI, 2015). SGI har valt att i så hög grad som möjligt använda samma modeller och antaganden som i Naturvårdsverkets modell för jord när det gäller antaganden för

relevanta exponeringsvägar. Detta har kompletterats med modeller för specifika exponerings- och spridningsvägar som inte omfattas av Naturvårdsverkets modell.

Vidare jämförs summan av 11 st PFAS-ämnen³ även med Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för PFAS-11 i dricksvatten (Livsmedelsverket, 2016). Gränsen anger när åtgärder bör vidtas för att sänka halten i dricksvatten.

³ Perfluorbutansulfonat (PFBS), perfluorhexansulfonat (PFHxS), perfluoroktansulfonat (PFOS), fluortelomersulfonat (6:2 FTS), perfluorbutanoat (PFBA), perfluorpentanoat (PFPeA), perfluorhexanoat (PFHxA), perfluorheptanoat (PFHpA), perfluoroktanoat (PFOA), perfluornonanoat (PFNA) och perfluordekanoat (PFDA).

4 Utförda undersökningar

Kemakta genomförde miljöprovtagningar av jord och grundvatten. För skruvborrning, etablering av grundvattenrör och inmätning anlätades DanMag AB. Provtagning och provhantering utfördes i enlighet med SGF:s fälthandbok 2:2013.

En situationsplan med provpunkter redovisas i bilaga 1. Anteckningar från fält redovisas i fältprotokollet, se bilaga 2.

4.1 Jordprovtagning

Jordprovtagningen genomfördes den 8 april 2021.

Totalt skedde skruvborrning i 6 punkter (21KG01-21KG06). Vid två av punkterna, 21KG01 och 21KG03, gjordes två intilliggande hål vid varje punkt pga stopp mot berg/block respektive att provpunkten var tvungen att flyttas från GC-bana för att kunna sätta en däxel (se avsnitt 4.2).

Provpunkterna har placerats utgående från den preliminära plan som finns över hur bostäder kommer att uppföras på området. Fyra provpunkter förlades på gräsytan nordöst om den nuvarande rackethallen och två provpunkter placerades i GC-banan (se karta i bilaga 1). Befintliga stenplattor i GC-banan lyftes upp vid provtagning och återlades efteråt. Ursprungligen planerades även provpunkter sydöst om rackethallen, i slänten mot Borgarfjordsgatan, men dessa provpunkter fick utgå då säkerhetsavståndet till ledningar inte kunde garanteras på grund av bristande GPS-mottagning orsakad av den omgivande bebyggelsen.

Prov uttogs som samlingsprov över halvmetersintervall eller på djupnivåer där skiftningar i karaktär eller misstänkta förorenade lager observerades. Provtagningsdjupet var minst 3 meter (alternativt till stopp mot berg/block) och därefter en halvmeter ned i naturligt material till ett maximalt djup av 5 m.

Provpunkternas läge mättes in i fält och framgår av bilaga 2. Provpunktskoordinater redovisas i SWEREF 99 18 00 och höjd i RH 2000. Fältprotokoll återfinns i bilaga 2.

4.2 Grundvattenprovtagning

Två grundvattenrör av typen PEH-64 mm installerades i provpunkterna 21KG02 och 21KG03. Ursprungligen var tanken att installera ett grundvattenrör i 21KG01 istället för i 21KG03, men detta fick ändras under pågående fältarbete pga stopp mot berg/block i 21KG01 och att inget vatten påträffades i denna provpunkt.

Grundvattenrören placerades för att fånga ett eventuellt läckage av föroreningar in på fastigheten från uppströms liggande fastighet med en brandstation, samt fånga eventuellt utläckage från fastigheten Grenå 4. Installation av grundvattenrör 21KG02 gjordes genom skruvborrning samt etablering av grundvattenröret i det skruvborrade hålet. Samma metod testades initialt vid installation av röret i 21KG03 men skruvborren kilades in mellan större stenar och skruvhålet rasade samman. Installation av rör i 21KG03 gjordes därför med ODE-rör, vilket är en typ av foderrörsborrning. För att kunna sätta en däxel etablerades rör 21KG03 ca 0,5 m sydväst om jordprovpunkten, då denna var placerad på GC-banan som var belagd med stenplattor. Filterspetsen etablerades på en nivå under grundvattennivån i jordprovpunkten men vid omsättning och provtagning var röret torrt.

Rör 21KG02 omsattes inför provtagning den 21 april 2021, ca 2 veckor efter installation och provtogs nästkommande dag. Vid omsättningen tömdes röret på vatten (ca 1,5 l). Prov uttogs med peristaltisk pump. Vatten för metallanalys filtrerades i fält.

Strax innan omsättningen stod grundvattennivån 4,02 mummy medan den vid provtagningen stod 4,03 mummy.

För mer detaljerad information se bilaga 2.

4.3 Kemiska analyser

Samtliga prov skickas till det SWEDAC-ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB. Vid fältarbetet användes provkärl erhållna från laboratoriet, proven hölls mörkt och svaltt vid förvaring och transport.

Av de uttagna jordproven valdes ett urval ut för kemisk analys, se tabell 4-1. Totalt analyserades 20 jordprov från sammanlagt 6 provpunkter (för provpunkt 21KG01 analyserades prov från två närliggande hål på olika djup pga borrhopp).

Urvalet baserades på fältintryck och planerad markanvändning samt för att täcka in olika djup och jordarter.

Tabell 4-1 Omfattning av kemiska analyser av jord och grundvatten.

Analyser	Antal
Jordanalyser	
Metaller (MS-1)	20
Petroleumkolväten (OJ-21a)	20
PCB (OJ-2a)	4
TOC beräknad.	10
Grundvatten	
Metaller (V-3a Bas inkl. Hg)	1
Petroleumkolväten (OV-21a)	1
PFAS (OV-34a)	1

5 Resultat

5.1 Fältobservationer

I detta avsnitt beskrivs observationer som gjorts i fält. Anteckningar från fältarbetet finns i fältprotokollen i bilaga 2.

5.1.1 Jordprovtagning

Jordarten på området består av fyllnadsmaterial, med en mäktighet av 1-2 m, som underlagras av naturligt material. Fyllnadsmassorna utgörs främst av silt och sand med varierande innehåll av torrskorpelera, grus och sten. I GC-banan (provpunkt 21KG03 och 21KG06) fanns ett bärlager med större sten direkt under stenplattorna.

Fyllnadsmassorna underlagras av naturligt material med varierande karaktär. Huvudsakligen påträffas silt med inslag av lera och sand, men i provpunkt 21KG02 förekommer även större fraktioner på 3-5 m djup.

Borrstopp mot berg eller block erhöles ca 1,7 m under markytan i provpunkt 21KG01. Ett nytt försök gjordes ca 1,5 m söderut och där erhöles borrstopp på 2,2 m djup. I provpunkt 21KG05 och 21KG06 erhöles borrstopp på ca 2,5 m djup. Vid etablering av grundvattenrör 21KG03 erhöles borrstopp mot förmodat berg på ca 3,5 m djup. I fyllnadsmassorna påträffades inslag av antropogent material i form av tegel och geotextil i provpunkt 21KG05 samt tegel och svart material (möjlig asfalt) i provpunkt 21KG06.

5.1.2 Grundvattenprovtagning

Vid jordprovtagning noterades fuktig eller blöt jord från ca 2-3 meter under markytan. Vid omsättning och provtagning av rör 21KG02 lodades grundvattennivån till ca 4 m under markytan, vilket motsvarar ca 12 m över havet (RH2000). Tillrinningen till röret bedöms som låg till måttlig.

5.2 Analysresultat

5.2.1 Jord

För ett urval av de uttagna jordproven har kemisk analys genomförts på olika djup, varav det djupaste ner till 4,5 meter under markytan. I tabell 5-1 visas metallhalterna i analyserade jordprov och huruvida något ämne överskrider haltnivåerna för MRR och/eller riktvärdet för KM, MKM eller FA. I tabell 5-2 görs motsvarande redovisning för organiska ämnen. Samtliga resultat redovisas även i analyssammanställningen i bilaga 3 samt i laboratoriets analysrapporter i bilaga 4.

De genomförda kemiska analyserna av jorden uppvisar generellt sett låga halter. Samtliga uppmätta halter i jorden är under KM förutom ett prov där halten av alifater C16-C35 är över KM men under MKM. Om en representativ halt beräknas för området avseende alifater C16-C35 understiger dock denna representativa halt KM. För några prov uppmäts halter av bly, kadmium och krom i halter över MRR men under KM medan resterande prov har halter under MRR.

Samtliga analyserade prov underskrider de Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (Stockholms stad, 2019), för detta projekts antagna aktuella markanvändningsscenario som flerbostadshus utan källare för normaltät jord (scenario

B1 för djupet 0-1 m samt scenario F1a för djupet >1 m), se tabell 5-3 och tabell 5-4 .
Halterna underskrider även riktvärden för övriga markanvändningsscenarier i figur 3-1.

Tabell 5-1 Metallhalter i jord samt jämförelse med riktvärden för MRR, KM, MKM och FA.
(Jämförelsen med MRR är för totalhaltsgränser, inga laktester har genomförts).

	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Hg	Ni	V	Zn
	mg/kg TS										
MRR			20	0,2		40	40	0,1	35		120
KM	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250
MKM	25	300	400	12	35	200	150	2,5	120	200	500
FA	1000	50000	2500	1000	1000	2500	10000	50	1000	10000	2500
21KG01:1 0,0-0,5	4,1	80,4	20,1	0,272	10,6	27,8	33,6	<0,2	19	40,2	87,7
21KG01:2 0,5-1,0	4,38	79,7	17,2	0,257	7,85	20	36,4	<0,2	15,5	40,4	71,1
21KG01B:3 1,0-1,5	5,02	72,8	14,4	<0,1	8,06	19,7	28,4	<0,2	19,7	38,4	52,6
21KG02:1 0,0-0,4	3,45	67,1	18	0,238	10,2	25,4	30,3	<0,2	19,1	38,2	75,8
21KG02:3 0,7-1,0	5,57	90,7	18,1	0,363	13,3	26	35,9	<0,2	24,7	46,7	93,8
21KG02:5 1,5-2,0	5,85	99,7	17,7	0,134	12,7	29,5	38,2	<0,2	29,2	53,3	79
21KG02:7 2,5-3,0	2,23	34,7	6,94	<0,1	4,38	10,5	13,1	<0,2	6,95	21,1	25,3
21KG02:10 4,0-4,5	1,24	18,5	4,93	<0,1	3,02	5,31	7,62	<0,2	4,41	12,8	16
21KG03:1 0,0-1,0	1,56	110	7,64	<0,1	14,7	11,9	71,7	<0,2	15	78	74,4
21KG03:3 1,7-2,0	4,64	38,1	10,5	<0,1	5,92	12,8	21,4	<0,2	12,3	27,6	44,3
21KG03:6 3,0-3,5	0,522	10,3	3,19	<0,1	1,6	2,56	6,64	<0,2	2,42	8,45	9,78
21KG04:1 0,0-0,1	2,22	36,9	10,7	0,107	4,44	12,5	15,1	<0,2	8,57	20,8	45
21KG04:3 0,5-0,9	2,38	43,9	17,2	<0,1	5,56	12	18,7	<0,2	9,97	27,2	46,6
21KG04:4 1,0-1,5	3,96	81,1	16,3	<0,1	8,47	22,9	32,4	<0,2	20	41	65,2
21KG05:1 0,0-0,6	2,77	77,3	12,9	0,132	8,66	21,5	31,1	<0,2	15,9	36,2	61,7
21KG05:2 0,6-1,0	5,52	104	18,4	0,163	11,8	29,6	41,9	<0,2	25,1	51,2	80,7
21KG05:4 1,7-2,0	3,29	56,2	12,1	<0,1	7,15	16,1	24,6	<0,2	13,8	32,5	54,9
21KG06:1 0,0-0,5	0,872	79,3	17,5	<0,1	9,35	14,5	45,1	<0,2	12,3	46,2	57,3
21KG06:4 1,3-1,5	2,07	76,6	13,7	<0,1	8,17	16,1	32,2	<0,2	16,9	49,9	53,6
21KG06:5 1,5-2,0	7,12	96,9	17,5	0,104	10	22,1	39,5	<0,2	17,8	41,6	68,4

Tabell 5-2 Halter av organiska ämnen i jord samt jämförelse med riktvärden för MRR, KM, MKM och FA.

	PCB-7	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etylbensen	Xylen	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C5-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35
	mg/kg TS																
MRR		0,6	2	0,5													
KM	0,008	3	3,5	1	0,012	10	10	10	25	25	100	100	100	100	10	3	10
MKM	0,2	15	20	10	0,04	40	50	50	150	120	500	500	1000	1000	50	15	30
FA	10	1000	1000	50	1000	1000	1000	1000	700	700	1000	10000		10000	1000	1000	1000
21KG01:1 0,0-0,5		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG01:2 0,5-1,0	<0.0070	<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG01B:3 1,0-1,5		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG02:1 0,0-0,4		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG02:3 0,7-1,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG02:5 1,5-2,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG02:7 2,5-3,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG02:10 4,0-4,5		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG03:1 0,0-1,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG03:3 1,7-2,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG03:6 3,0-3,5		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG04:1 0,0-0,1		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG04:3 0,5-0,9		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG04:4 1,0-1,5		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG05:1 0,0-0,6	<0.0070	<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG05:2 0,6-1,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG05:4 1,7-2,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG06:1 0,0-0,5	<0.0070	<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0
21KG06:4 1,3-1,5	<0.0140	<0.45	<0.75	<0.99	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<30	<60	<60	<80	217	<3.0	<3.0	<3.0
21KG06:5 1,5-2,0		<0.15	<0.25	<0.33	<0.010	<0.050	<0.050	<0.050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1.0	<1.0	<1.0

Tabell 5-3 Halter metaller och organiska ämnen i jord inom djupintervallet 0-1 m samt jämförelse med storstadsspecifika riktvärden för flerbostadshus i normaltät jord (scenario B1).

SRV Scenario F1a normaltät jord	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Hg	Ni	V	Zn	PCB-7	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etyl- bensen	Xylen	Alifat >C5-C8	Alifat >C8-C10	Alifat >C10-C12	Alifat >C12-C16	Alifat >C5-C16	Alifat >C16-C35	Aromat >C8-C10	Aromat >C10-C16	Aromat >C16-C35
	mg/kg TS																											
Riktvärde	50	1500	350	10	175	1000	750	2,5	600		2500	0,075	75	7	9	0,4	50	150	90	150	125	1000	1000		2500	250	75	70
21KG01:1 0,0-0,5	4,1	80,4	20,1	0,272	10,6	27,8	33,6	<0,2	19	40,2	87,7		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG01:2 0,5-1,0	4,38	79,7	17,2	0,257	7,85	20	36,4	<0,2	15,5	40,4	71,1	<0,0070	<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG02:1 0,0-0,4	3,45	67,1	18	0,238	10,2	25,4	30,3	<0,2	19,1	38,2	75,8		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG02:3 0,7-1,0	5,57	90,7	18,1	0,363	13,3	26	35,9	<0,2	24,7	46,7	93,8		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG03:1 0,0-1,0	1,56	110	7,64	<0,1	14,7	11,9	71,7	<0,2	15	78	74,4		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG04:1 0,0-0,1	2,22	36,9	10,7	0,107	4,44	12,5	15,1	<0,2	8,57	20,8	45		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG04:3 0,5-0,9	2,38	43,9	17,2	<0,1	5,56	12	18,7	<0,2	9,97	27,2	46,6		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG05:1 0,0-0,6	2,77	77,3	12,9	0,132	8,66	21,5	31,1	<0,2	15,9	36,2	61,7	<0,0070	<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG05:2 0,6-1,0	5,52	104	18,4	0,163	11,8	29,6	41,9	<0,2	25,1	51,2	80,7		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG06:1 0,0-0,5	0,872	79,3	17,5	<0,1	9,35	14,5	45,1	<0,2	12,3	46,2	57,3	<0,0070	<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0

Tabell 5-4 Halter metaller och organiska ämnen i jord inom djupintervallet >1 m samt jämförelse med storstadsspecifika riktvärden för djupare jord under flerbostadshus i normaltät jord (scenario F1a).

SRV Scenario F1a normaltät jord	As	Ba	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Hg	Ni	V	Zn	PCB-7	PAH L	PAH M	PAH H	Bensen	Toluen	Etyl- bensen	Xylen	Alifat >C5-C8	Alifat >C8-C10	Alifat >C10-C12	Alifat >C12-C16	Alifat >C5-C16	Alifat >C16-C35	Aromat >C8-C10	Aromat >C10-C16	Aromat >C16-C35
	mg/kg TS																											
Riktvärde	50	1500	350	10	175	1000	750	2,5	600		2500	0,075	75	7	9	0,4	50	150	90	150	125	1000	1000		2500	250	75	70
21KG01B:3 1,0-1,5	5,02	72,8	14,4	<0,1	8,06	19,7	28,4	<0,2	19,7	38,4	52,6		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG02:5 1,5-2,0	5,85	99,7	17,7	0,134	12,7	29,5	38,2	<0,2	29,2	53,3	79		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG02:7 2,5-3,0	2,23	34,7	6,94	<0,1	4,38	10,5	13,1	<0,2	6,95	21,1	25,3		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG02:10 4,0-4,5	1,24	18,5	4,93	<0,1	3,02	5,31	7,62	<0,2	4,41	12,8	16		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG03:3 1,7-2,0	4,64	38,1	10,5	<0,1	5,92	12,8	21,4	<0,2	12,3	27,6	44,3		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG03:6 3,0-3,5	0,522	10,3	3,19	<0,1	1,6	2,56	6,64	<0,2	2,42	8,45	9,78		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG04:4 1,0-1,5	3,96	81,1	16,3	<0,1	8,47	22,9	32,4	<0,2	20	41	65,2		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG05:4 1,7-2,0	3,29	56,2	12,1	<0,1	7,15	16,1	24,6	<0,2	13,8	32,5	54,9		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0
21KG06:4 1,3-1,5	2,07	76,6	13,7	<0,1	8,17	16,1	32,2	<0,2	16,9	49,9	53,6	<0,0140	<0,45	<0,75	<0,99	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<30	<60	<60	<80	217	<3,0	<3,0	<3,0
21KG06:5 1,5-2,0	7,12	96,9	17,5	0,104	10	22,1	39,5	<0,2	17,8	41,6	68,4		<0,15	<0,25	<0,33	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050	<10	<10	<20	<20	<30	<20	<1,0	<1,0	<1,0

Resultat masshantering

Totalt organiskt kol, TOC

Totalt organiskt kol (TOC) har analyserats i tio jordprov, se tabell 5-5. I samtliga prov understiger TOC-halten den gräns som är satt i Naturvårdsverkets författningssamling, NFS 2004:10 (Naturvårdsverket, 2004) på TOC <3 % för deponering som inertavfall och därmed även gränsvärdet för deponering som icke-farligt avfall på 5%. Således utgör innehållet av organiskt material inte några begränsningar vid en eventuell borttransport till någon mottagningsanläggning.

Tabell 5-5 Beräknade TOC-halter (% av TS) från tio jordprover.

Prov	Djup	Jordart	TOC (%)
21KG01:2	0,5-1,0	F[grstSa]	1,37
21KG02:1	0-0,4	F[saletSi]	1,59
21KG02:3	0,7-1,0	F[siLet]	2,16
21KG02:7	2,5-3,0	lesaSi	0,64
21KG03:6	3,0-3,5	siSa	0,21
21KG04:1	0-0,1	F[mu]	2,49
21KG04:4	1,0-1,5	F[grsaleSi]	1,37
21KG05:1	0-0,6	F[grstSa]	1,22
21KG06:1	0-0,5	F[stgrSa]	0,35
21KG06:5	1,5-2,0	F[grsaSi]	1,05

PCB och PAH

Endast halter under rapporteringsgräns uppmättes av PCB och PAH i samtliga analyserade prov och därmed även under gränserna i Naturvårdsverkets föreskrifter för deponering som inertavfall.

Laktest

Inga laktest har genomförts inom denna utredning. Då totalhalterna är låga skulle eventuellt urschaktade massor kunna att komma tas emot på en deponi för inert avfall. För att säkerställa att massor kan klassificeras som inertmassor behövs dock även verifieras att kraven på lakbarhet uppfylls för de ämnen som är angivna i Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2004:10.

5.2.2 Grundvatten

I tabell 5-6 visas uppmätta halter i grundvattnet och en jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder. För ämnen med jämförvärden uppmäts en måttligt hög halt av nickel. För övriga ämnen uppmättes endast mycket låga halter. För kvicksilver, bensen och benzo(a)pyren uppmäts endast halter under rapporteringsgräns, dock är rapporteringsgränsen högre än den lägsta haltklassens gränser.

I tabell 5-7 görs en jämförelse av uppmätta halter av petroleumprodukter med SPI:s föreslagna riktvärden. Endast PAH-L förekom i en halt över rapporteringsgräns och då i en halt som är mycket lägre än riktvärdena för risk för fri fas, skydd av ytvatten och risk för ånginträngning i byggnader.

PFAS-11 uppmätts i rör 21KG02-GV i en halt av 16 ng/l, vilket ligger under den åtgärdsgräns på 90 ng/l som Livsmedelsverket (2016) satt upp över vilken åtgärder ska sättas in för att sänka halten i dricksvatten.

PFOS uppmättes i en halt av 5 ng/l vilket ligger långt under SGIs preliminära riktvärde för grundvatten på 45 ng/l.

Tabell 5-6 Halter i grundvattnet 2021-04-22 samt jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU 2013:01	As	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Pb	Zn	Bensen	Benso(a)pyren
	µg/l									
Mycket låg halt	1	0,1	20	0,5	0,005	0,5	0,5	5	0,02	0,0005
Låga halt	1 - 2	0,1 - 0,5	20 - 200	0,5 - 5	0,005 - 0,01	0,5 - 2	0,5 - 1	5 - 10	0,02 - 0,1	0,0005 - 0,001
Måttlig halt	2 - 5	0,5 - 1	200 - 1000	5 - 10	0,01 - 0,05	2 - 10	1 - 2	10 - 100	0,1 - 0,2	0,001 - 0,002
Hög halt	5 - 10	1 - 5	1000 - 2000	10 - 50	0,05 - 1	10 - 20	2 - 10	100 - 1000	0,2 - 1	0,002 - 0,01
Mycket hög halt	10	5	2000	50	1	20	10	1000	1	0,01
Provtagning 2021-04-22										
21KG02-GV	0,538	0,0549	4,19	<0.5	<0.02	9,39	<0.2	3	<0.2	<0.010

Tabell 5-7 Halter i grundvattnet 2021-04-22 samt jämförelse med SPI:s föreslagna riktvärden för grundvatten vid risk för fri fas, skydd av ytvatten och med risk för ångintrång i byggnader (SPI, 2010).

SPI Rekommendation, tabell 5.10 och tabell 5.11, 2010	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C16-C35	Bensen	Toluen	Etyl-bensen	Xylen	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35	PAH-L	PAH-M	PAH-H
	µg/l														
Grundvatten, av risk för fri fas	2000	1000	1500	3000	2000	10000	10000	2000	3000	3000	500	40	150	10	1
Ytvatten, miljörisk	300	150	300	3000	3000	500	500	500	500	500	120	5	120	5	0,5
Ångor i byggnader	3000	100	25			50	7000	6000	3000	800	10000	25000	2000	10	300
21KG02-GV	<10	<10	<10	<10	<20	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<1.0	<1.0	<1.0	0,017	<0.025	<0.040

6 Slutsatser och rekommendationer

6.1 Markens lämplighet

Påvisade halter i jord inom genomförd översiktlig miljöteknisk markundersökning är generellt låga. Endast ett prov har halter av alifater C16-C35 över riktvärdet för KM men mindre än MKM, för resterande prov endast halter under KM.

Inga halter av något ämne översteg de storstadsspecifika riktvärdena (SSRV) för något scenario.

I det grundvattenrör som gick att provta uppmättes nickel i en halt som klassas som en måttligt hög halt enligt SGU:s bedömningsgrunder (SGU, 2013), för övriga metaller uppmättes endast mycket låga halter.

Av oljekolväten och PAH-föreningar uppmättes endast PAH-L i en halt över rapporteringsgräns, men i en mycket låg halt långt under SPI:s branschspecifika riktvärden för inträngning av ångor i byggnader, ytvatten och grundvatten.

Även halten av PFOS i grundvattnet var låg och underskred väsentligt SGIs preliminära riktvärde för grundvatten. Halten av PFAS-11 underskred också med god marginal Livsmedelsverkets åtgärdsgräns över vilken åtgärder ska sättas in för att sänka halten i dricksvatten.

Med hänvisning till ovanstående bedöms påvisade halter i jord och grundvatten inte utgöra ett hinder för planerad markanvändning och marken bedöms som lämplig för genomförandet av planförslaget med flerbostadshus.

6.2 Masshantering

De uppmätta halterna på området är generellt låga och det är troligt att massorna skulle kunna klassificeras som inertavfall. Området sydöst om den nuvarande rackethallen kunde dock inte undersökas inom föreliggande studie pga att kraven på säkerhetsavstånd till ledningar inte kunde uppfyllas. Jorden i detta område behöver kontrolleras avseende föroreningsinnehåll inför entreprenad.

Överskottsmassor som uppstår inom planlagd entreprenad/mark behöver hanteras utifrån sitt eventuella föroreningsinnehåll, halten organiskt kol i marken samt föroreningarnas lakbarhet. Behov av ytterligare analyser kan komma att styras av krav från en eventuell mottagningsanläggning och hur masshanteringen kommer att se ut i projektet.

Uppmätta TOC-halter och halter av PCB och PAH klarar gränsen för *inert avfall* enligt kriterier i NFS 2004:10. Det innebär att massorna troligen kommer kunna klassificeras som *inert avfall* vid hantering och eventuell inlämning på mottagningsanläggning. De låga metallhalterna indikerar att lakningen troligen är låg, men kompletterande laktester (standardiserade skaktester enligt EN 12457-3) som styrker detta kan behövas i ett senare skede beroende på vald mottagningsanläggnings krav. Eftersom alifater C16-C35 påvisats i en provpunkt i halter över KM kan även analys av oljeindex behövas för att styrka att massorna kan klassificeras som inerta.

Eftersom PFAS samt PAH påvisats i grundvattnet, om än i låga halter, behöver dessa ämnen provtas om länshållningsvatten skulle uppstå under markarbeten. Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) ska alltid kontaktas om länshållningsvatten ska avledas till deras ledningar och analys av vatten ska genomföras i enlighet med SVOAs riktlinjer

för länshållningsvatten. SVOA kan ställa särskilda krav på PFAS-halten i vatten som avleds till deras ledningar.

6.3 Skyldighet att underrätta tillsynsmyndighet

Enligt Miljöbalken (SFS 1998:808) 10 kap 11 § ska fastighetsägaren/verksamhetsutövaren genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Detta gäller oavsett om området tidigare ansetts förorenat.

Innan eventuell avhjälpandeåtgärd, så som sanering av föroreningsskada, i ett mark- eller vattenområde, grundvatten, anläggning eller i en byggnad ska en anmälan om efterbehandling enligt Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 28§ (SFS 1998:899) lämnas in till tillsynsmyndigheten. Markarbeten får påbörjas först efter att anmälan blivit godkänd. Anmälan ska inlämnas till Miljöförvaltningen senast sex veckor innan åtgärd.

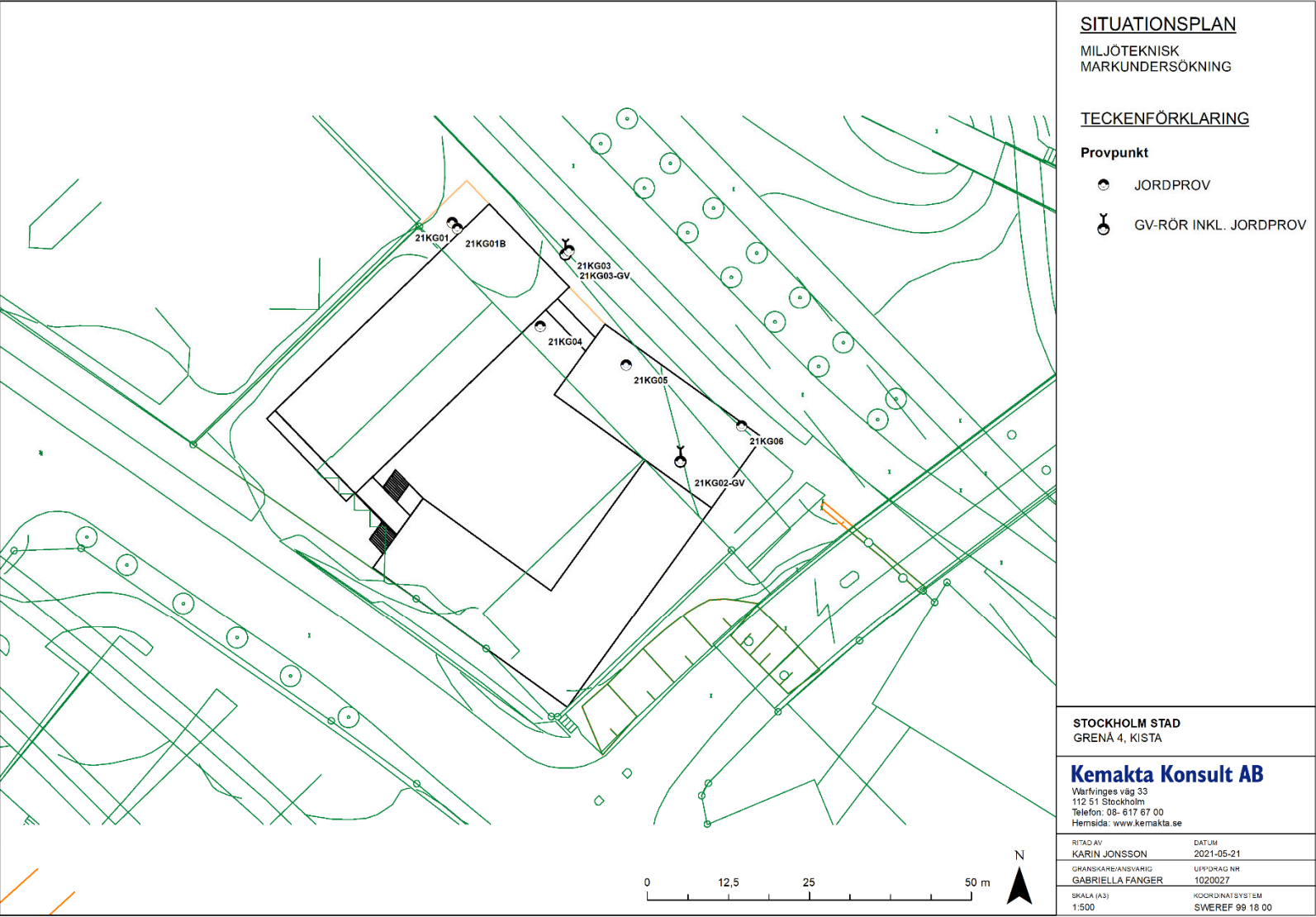
För det fall att länshållning av schakt blir aktuellt behöver en underrättelse göras till Stockholm Vatten och Avfall (SVOA). Vattnet kan efter lokal rening antingen infiltreras i mark, avledas till en recipient eller till reningsverk. SVOA gör en bedömning av vart vattnet bör avledas baserat på tidsperiod, vattenmängd och eventuella föroreningar. Vid utsläpp direkt till mark- eller vattenområde ska Miljöförvaltningen i Stockholm alltid rådfrågas. SVOA och berörd tillsynsmyndighet ska kontaktas i god tid innan arbeten påbörjas så att beslut hinner erhållas före entreprenadstart.

7 Referenser

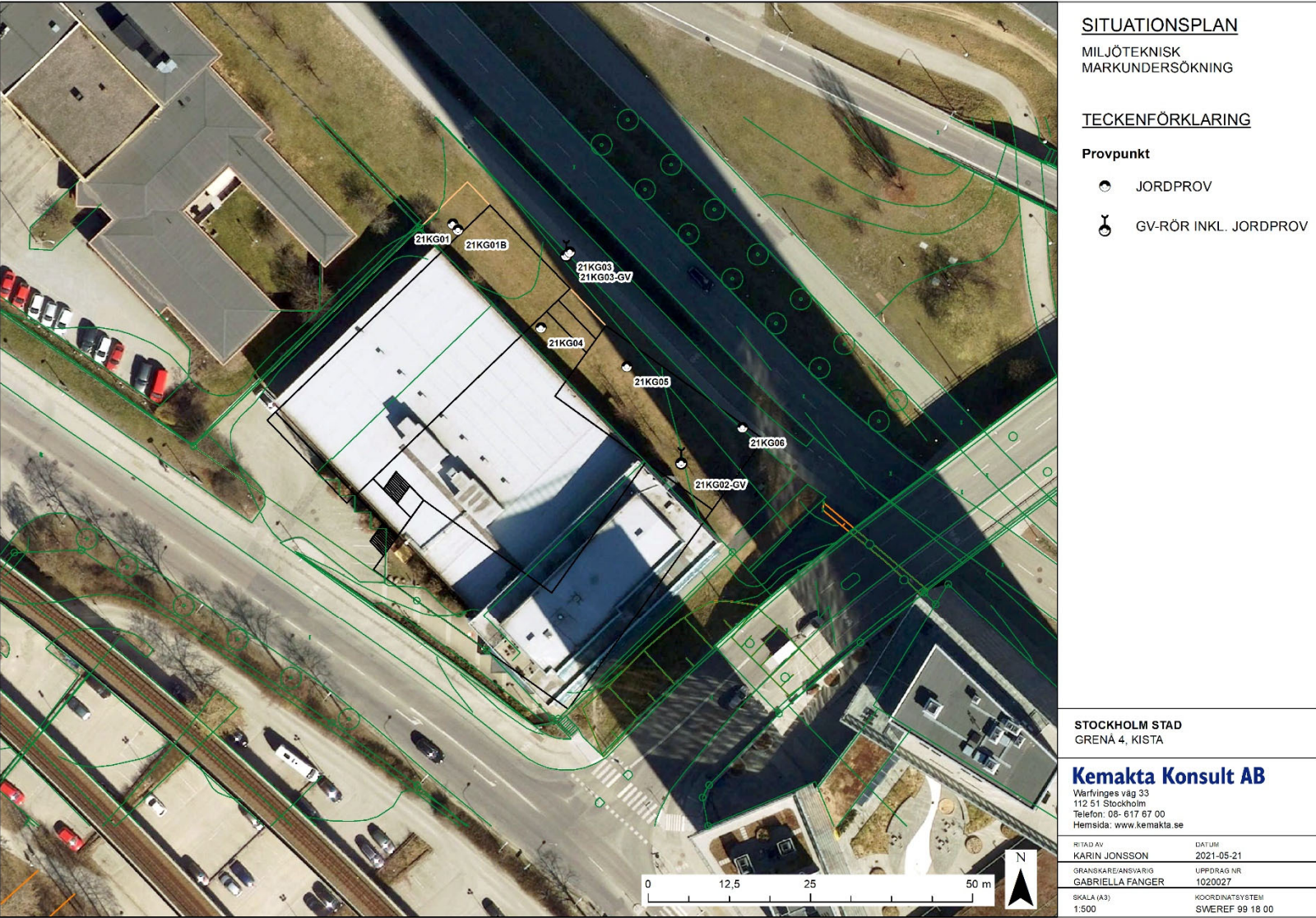
- Avfall Sverige (2019). Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.
- Livsmedelsverket (2016). Riskhanteringsrapport – Risker vid förorening av dricksvatten med PFAS. 2016-02-29.
- Naturvårdsverket (2004). Naturvårdsverkets författningssamling. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall. NFS 2004:10.
- Naturvårdsverket (2009). Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976, riktvärdena reviderades 2016.
- Naturvårdsverket (2010). Återvinning av avfall i anläggningsarbeten Handbok 2010:1. 2010:1. Naturvårdsverket.
- SFS 1998:808. Miljöbalken. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SFS 1998:899. Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SGI (2015): Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. SGI Publikation 21. Statens geotekniska institut.
- SGU (2013). Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01. Sveriges Geologiska undersökning.
- SPI (2010). Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska petroleuminstitutet.
- Stockholm stad (2019). Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm. 2019-08-23.

BILAGA 1

Provpunktskarta



Figur B1-1 Provpunktskarta för undersökningar genomförda 2021 samt planförslag för området.



Figur B1-2 Provpunktskarta med ortofoto för undersökningar genomförda 2021 samt detaljplan för området.

BILAGA 2

Fältprotokoll

Bilaga 2 - Fältprotokoll

Jord

Projekt: Grenå 4
Projektnr: 1020027
Metod: Skruvborrning
Datum: 2021-04-08

Fältpersonal: Johanna Gjerstad Lindgren
Entreprenör: Danmag Entreprenad AB
Väder: Sol, 10 C°

Provpunkt	Provnr	Djup övre (mumy)	Djup nedre (mumy)	Fyll eller naturligt	Jordart	Borrstop p	GV-nivå	Anteckning
21KG01	1	0,0	0,5	F	st sa let Si			
21KG01	2	0,5	1,0	F	grstSa			
21KG01	3	1,0	1,7	F	siLet	1,7		Stopp mot förmodat berg eller block, provade att slå med borrarsskruven (använde hammaren) men kom inte igenom, inget vatten.
21KG01B	3	1,0	1,5	F	siLet			flyttade punkten ca 1,5 m söderut för att prova om det gick att gå djupare
21KG01B	4	1,5	1,8	N?	siSa			material faller av skruven längst ned
21KG01B	5	1,8	2,2	N	siSa	2,2		Stopp mot förmodat berg eller block, provade att slå med borrarsskruven (använde hammaren) men kom inte igenom, inget vatten, sätter inget GV-rör.
21KG02-GV	1	0,0	0,4	F	saletSi			Punkt flyttades något norrut för att undvika träd
21KG02-GV	2	0,4	0,7	F	stgrSa			
21KG02-GV	3	0,7	1,0	F	siLet			
21KG02-GV	4	1,0	1,5	N	siLe			siltskikt
21KG02-GV	5	1,5	2,0	N	siLe			siltskikt
21KG02-GV	6	2,0	2,5	N	lesaSi			sandig silt med lerlinser
21KG02-GV	7	2,5	3,0	N	lesaSi		x	sandig silt med lerlinser, blött
21KG02-GV	8	3,0	3,5	N	stgrsaSi			moränigt, blött
21KG02-GV	9	3,5	4,0	N	stgrsaSi			moränigt, blött
21KG02-GV	10	4,0	4,5	N	stgrsaSi			moränigt, blött
21KG02-GV	11	4,5	5,0	N	stgrsaSi			moränigt, blött
21KG03	1	0,0	1,0	F	sagrSt			Lyfte på gångplatta, material faller av skruv pga mkt sten i bärlager under GC-banan. Tog samlingsprov över hela metern på det lilla materialet på skruven samt det som fallit av på marken. Tog endast prov på finkornigt material.
21KG03	2	1,1	1,7	N	saLet			sandlager, fuktigt
21KG03	3	1,7	2,0	N	leFinsand			fuktigt
21KG03	4	2,0	2,5	N	le/siSa			fuktigt
21KG03	5	2,5	3,0	N	le/siSa			fuktigt
21KG03	6	3,0	3,5	N	siSa		x	blött
21KG03	7	3,5	4,0	N	siSa			blött
21KG03-GV								Sätter röret som skulle varit i punkt 1 här istället, flyttar in fr GC-banan till gräset (ca 0,5 m) för att kunna sätta däxel
21KG04	1	0,0	0,1	F	mu			
21KG04	2	0,1	0,5	F	si let Sa			
21KG04	3	0,5	0,9	F	si let Sa			material fallit av skruven längst ned
21KG04	4	1,0	1,5	F	grsaleSi			
21KG04	5	1,5	2,0	N	lesaSi			sandskikt

Provpunkt	Provnr	Djup övre (mumy)	Djup nedre (mumy)	Fyll eller naturligt	Jordart	Borrstop p	GV-nivå	Anteckning
21KG04	6	2,0	2,5	N	lesaSi		x	blött
21KG04	7	2,5	3,0	N	lesaSi			blött
21KG05	1	0,0	0,6	F	grstSa			inslag tegel, tyg eller geotextil, mull översta 10 cm
21KG05	2	0,6	1,0	F	Let			inslag tegel
21KG05	3	1,0	1,7	F	saleSi			saSi varvat med leSi
21KG05	4	1,7	2,0	F	saSi			Rostfärgat, endast lite material på skruven
21KG05	5	2,0	2,5	N	saleSi			inslag grus och sten, moränigt
21KG05	6	2,5	2,7	N	saleSi	2,7	x	inslag grus och sten, moränigt, borrstopp mot förmodat berg, blött
21KG06	1	0,0	0,5	F	stgrSa			bärlager, mkt stor sten, inslag tegel
21KG06	2	0,5	1,0	F	grsiSa			
21KG06	3	1,0	1,3	F	grsaSi			
21KG06	4	1,3	1,5	F	stGr (asfalt?)			svart lager, misstänkt asfalt
21KG06	5	1,5	2,0	F	grsaSi			inslag asfaltsfragment
21KG06	6	2,0	2,5	N	grsaSi	2,5		borrstopp mot förmodat berg
21KG08	1	0,0	0,5					Utgår pga dålig gps-mottagning pga höghusen, för stor risk pga mkt ledningar i marken

Bilaga 2 - Fältprotokoll

Installation av grundvattenrör

Projekt: Grenå 4

Projektnr: 1020027

Datum: 2021-04-08

Fältpersonal: Johanna Gjerstad Lindgren

Entreprenör: Danmag Entreprenad AB

Väder: Sol, 10 C°

GV-rör	GV-nivå (mumy)	Rörlängd inkl filter (m)	Filter-längd (m)	Filternivå (mumy)	RÖK (mömy)	RÖK (möh)	Rörtyp (PEH/järn)	Dexel (ja/nej)	Anteckning
21KG02-GV	-	4,5	1	3,5	-0,07	16,0053	PEH-63	Ja	Sattes genom skruvborrning
21KG03-GV	-	3,3	1	2,3	-0,07	16,8208	PEH-63	Ja	Sattes genom ODE-rör, röret kärvade fast vid uppdragning, drog ut på tiden

Bilaga 2 - Fältprotokoll

Grundvatten

Projekt: Grenå 4 Fältpersonal: Johanna Gjerstad Lindgren
Projektnr: 1020027 Väder: Snöblandat regn, 2C°

Gv-rör		20KG03-GV	20KG02-GV	20KG02-GV
		Omsättning 210421	Omsättning 210421	Provtagning 210422
Nivå/omsättning	GV-nivå (muRÖK)	torrt	3,95	3,96
	RÖK (mömy)			
	botten mumy	3,45	4,75	
	Omsättnin gsv. (L)		1,5	
	Färg		lerigt i botten, annars klart till halvklart	grumligt vatten
	Lukt		ingen	ingen
Fältmätning	Temp (°C)	-	-	
	pH	-	-	
	Kond. (uS/cm)	-	-	
	Syre (mg/l)	-	-	
	Salinitet (g/L)	-	-	
Provkärl	Metall			
	Filtrering fält (antal)			
	OJ-21a			
	Klorerat			
	Övrigt			
Anteckning		låg till måttlig tillrinning		
Nivå/omsättning	GV-nivå (muRÖK)			
	RÖK (mömy)			
	Slang (m) / bailer			
	Omsätt- ningsv. (L)			
	Färg			
	Lukt			
Fältmätning	Temp (°C)			
	pH			
	Kond. (uS/cm)			
	Syre (mg/l)			
	Salinitet (g/L)			
Provkärl	Metall			X
	Filtrering fält (antal)			Ja, 4 st filter
	OV-21a			X
	Klorerat			
	Övrigt			PFAS
Anteckning				

Bilaga 2 - Fältprotokoll

Provpunktskoordinater

Provpunkt	N	E	Z	Anmärkning
Jordprov				
21KG01	6587867	146623	17,79	Utsatt provpunkt
21KG01B	6587866	146624	17,70	Utsatt provpunkt
21KG02	6587830	146658	16,06	Utsatt provpunkt
21KG03	6587862	146641	16,80	Utsatt provpunkt
21KG04	6587851	146637	16,87	Utsatt provpunkt
21KG05	6587845	146650	16,34	Utsatt provpunkt
21KG06	6587835	146668	15,23	Utsatt provpunkt
Grundvattenrör				
21KG02-GV	6587830	146658	16,01	Inmätning GV-rör
21KG03-GV	6587862	146641	16,82	Inmätning GV-rör

BILAGA 3

Analysresultat

Bilaga 3 - Analysresultat

Jord - metaller

Provpunkt	TS	TOC	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn
	%	% torrsvikt	mg/kg TS										
21KG01:1 0,0-0,5	85,7		4,1	80,4	0,272	10,6	33,6	27,8	<0.2	19	20,1	40,2	87,7
21KG01:2 0,5-1,0	89,6	1,37	4,38	79,7	0,257	7,85	36,4	20	<0.2	15,5	17,2	40,4	71,1
21KG01B:3 1,0-1,5	83,1		5,02	72,8	<0.1	8,06	28,4	19,7	<0.2	19,7	14,4	38,4	52,6
21KG02:1 0,0-0,4	86,5	1,59	3,45	67,1	0,238	10,2	30,3	25,4	<0.2	19,1	18	38,2	75,8
21KG02:3 0,7-1,0	81,6	2,16	5,57	90,7	0,363	13,3	35,9	26	<0.2	24,7	18,1	46,7	93,8
21KG02:5 1,5-2,0	71,5		5,85	99,7	0,134	12,7	38,2	29,5	<0.2	29,2	17,7	53,3	79
21KG02:7 2,5-3,0	80,8	0,64	2,23	34,7	<0.1	4,38	13,1	10,5	<0.2	6,95	6,94	21,1	25,3
21KG02:10 4,0-4,5	87,4		1,24	18,5	<0.1	3,02	7,62	5,31	<0.2	4,41	4,93	12,8	16
21KG03:1 0,0-1,0	94,8		1,56	110	<0.1	14,7	71,7	11,9	<0.2	15	7,64	78	74,4
21KG03:3 1,7-2,0	86,4		4,64	38,1	<0.1	5,92	21,4	12,8	<0.2	12,3	10,5	27,6	44,3
21KG03:6 3,0-3,5	91,1	0,21	0,522	10,3	<0.1	1,6	6,64	2,56	<0.2	2,42	3,19	8,45	9,78
21KG04:1 0,0-0,1	84,9	2,49	2,22	36,9	0,107	4,44	15,1	12,5	<0.2	8,57	10,7	20,8	45
21KG04:3 0,5-0,9	85,6		2,38	43,9	<0.1	5,56	18,7	12	<0.2	9,97	17,2	27,2	46,6
21KG04:4 1,0-1,5	82,4	1,37	3,96	81,1	<0.1	8,47	32,4	22,9	<0.2	20	16,3	41	65,2
21KG05:1 0,0-0,6	91,7	1,22	2,77	77,3	0,132	8,66	31,1	21,5	<0.2	15,9	12,9	36,2	61,7
21KG05:2 0,6-1,0	78,9		5,52	104	0,163	11,8	41,9	29,6	<0.2	25,1	18,4	51,2	80,7
21KG05:4 1,7-2,0	83,4		3,29	56,2	<0.1	7,15	24,6	16,1	<0.2	13,8	12,1	32,5	54,9
21KG06:1 0,0-0,5	95,8	0,35	0,872	79,3	<0.1	9,35	45,1	14,5	<0.2	12,3	17,5	46,2	57,3
21KG06:4 1,3-1,5	89,8		2,07	76,6	<0.1	8,17	32,2	16,1	<0.2	16,9	13,7	49,9	53,6
21KG06:5 1,5-2,0	86,1	1,05	7,12	96,9	0,104	10	39,5	22,1	<0.2	17,8	17,5	41,6	68,4

Bilaga 3 - Analysresultat

Jord - organiska ämnen

Ämnesnamn	Enhet	21KG01:1 0,0-0,5	21KG01:2 0,5-1,0	21KG01B:3 1,0-1,5	21KG02:1 0,0-0,4	21KG02:3 0,7-1,0	21KG02:5 1,5-2,0	21KG02:7 2,5-3,0	21KG02:10 4,0-4,5	21KG03:1 0-1,0	21KG03:3 1,7-2,0	21KG03:6 3,0-3,5
TOC	% torrsvikt		1,37		1,59	2,16		0,64				0,21
TS	%	85,7	89,6	83,1	86,5	81,6	71,5	80,8	87,4	94,8	86,4	91,1
alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
metylpyrener/metylfluorantener	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
bensen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
toluen	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
etylbenzen	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
summa xylener	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
summa TEX	mg/kg TS	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
naftalen	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
acenaftylen	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
acenaften	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
fluoren	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
fenantren	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
antracen	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
fluoranten	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
pyren	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
bens(a)antracen	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
krysen	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
bens(a)pyren	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
bens(g,h,i)perylene	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
indeno(1,2,3,cd) pyren	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
summa PAH 16	mg/kg TS	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
summa cancerogena PAH	mg/kg TS	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28
summa övriga PAH	mg/kg TS	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45
PAH L	mg/kg TS	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M	mg/kg TS	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H	mg/kg TS	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33
PCB 28	mg/kg TS		<0.0020									
PCB 52	mg/kg TS		<0.0020									
PCB 101	mg/kg TS		<0.0020									
PCB 118	mg/kg TS		<0.0020									
PCB 153	mg/kg TS		<0.0020									
PCB 138	mg/kg TS		<0.0020									
PCB 180	mg/kg TS		<0.0020									
Summa PCB 7	mg/kg TS		<0.0070									

Bilaga 3 - Analysresultat

Jord - organiska ämnen

Ämnesnamn	Enhet	21KG04:1 0-0,1	21KG04:3 0,5-0,9	21KG04:4 1,0-1,5	21KG05:1 0-0,6	21KG05:2 0,6-1,0	21KG05:4 1,7-2,0	21KG06:1 0,0-0,5	21KG06:4 1,3-1,5	21KG06:5 1,5-2,0
TOC	% torrsvikt	2,49		1,37	1,22			0,35		1,05
TS	%	84,9	85,6	82,4	91,7	78,9	83,4	95,8	89,8	86,1
alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<60	<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<60	<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<80	<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	217	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<3.0	<1.0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<3.0	<1.0
metylpyrener/metylfluorantener	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<3.0	<1.0
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<3.0	<1.0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<3.0	<1.0
bensen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
toluen	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
etylbenzen	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
summa xylener	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
summa TEX	mg/kg TS	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
naftalen	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
acenaftylen	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
acenaften	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
fluoren	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
fenantren	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
antracen	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
fluoranten	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
pyren	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
bens(a)antracen	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
krysen	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
bens(a)pyren	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
bens(g,h,i)perylene	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.30	<0.10
indeno(1,2,3,cd) pyren	mg/kg TS	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.24	<0.08
summa PAH 16	mg/kg TS	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<4.4	<1.5
summa cancerogena PAH	mg/kg TS	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.84	<0.28
summa övriga PAH	mg/kg TS	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<1.35	<0.45
PAH L	mg/kg TS	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.45	<0.15
PAH M	mg/kg TS	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.75	<0.25
PAH H	mg/kg TS	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.99	<0.33
PCB 28	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
PCB 52	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
PCB 101	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
PCB 118	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
PCB 153	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
PCB 138	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
PCB 180	mg/kg TS				<0.0020			<0.0020	<0.0040	
Summa PCB 7	mg/kg TS				<0.0070			<0.0070	<0.0140	

Bilaga 3 - Analysresultat

Grundvatten

Ämne	Enhet	21KG02-GV
As	µg/l	0,538
Ba	µg/l	57,5
Cd	µg/l	0,0549
Co	µg/l	3,04
Cr	µg/l	<0.5
Cu	µg/l	4,19
Mo	µg/l	10,9
Ni	µg/l	9,39
Pb	µg/l	<0.2
V	µg/l	0,255
Zn	µg/l	3
Hg	µg/l	<0.02
alifater >C5-C8	µg/l	<10
alifater >C8-C10	µg/l	<10
alifater >C10-C12	µg/l	<10
alifater >C12-C16	µg/l	<10
alifater >C5-C16	µg/l	<20
alifater >C16-C35	µg/l	<20
aromater >C8-C10	µg/l	<1.0
aromater >C10-C16	µg/l	<1.0
metylpirener/metylfluorantener	µg/l	<1.0
metylkrysener/metylbens(a)antracener	µg/l	<1.0
aromater >C16-C35	µg/l	<1.0
bensen	µg/l	<0.2
toluen	µg/l	<0.2
etylbenzen	µg/l	<0.2
summa xylener	µg/l	<0.2
naftalen	µg/l	0,017
acenaftylen	µg/l	<0.010
acenaften	µg/l	<0.010
fluoren	µg/l	<0.010
fenantren	µg/l	<0.010
antracen	µg/l	<0.010
fluoranten	µg/l	<0.010
pyren	µg/l	<0.010
bens(a)antracen	µg/l	<0.010
krysen	µg/l	<0.010
bens(b)fluoranten	µg/l	<0.010
bens(k)fluoranten	µg/l	<0.010
bens(a)pyren	µg/l	<0.010
dibens(a,h)antracen	µg/l	<0.010
bens(g,h,i)perylene	µg/l	<0.010
indeno(1,2,3,cd) pyren	µg/l	<0.010
summa PAH 16	µg/l	<0.160
summa cancerogena PAH	µg/l	<0.035

Ämne	Enhet	21KG02-GV
summa övriga PAH	µg/l	0,017
summa PAH L	µg/l	0,017
summa PAH M	µg/l	<0.025
summa PAH H	µg/l	<0.040
perfluorbutansyra (PFBA)	µg/l	<0.010
perfluoropentansyra (PFPeA)	µg/l	<0.010
perfluorhexansyra (PFHxA)	µg/l	<0.010
perfluoroheptansyra (PFHpA)	µg/l	<0.010
perfluoroktansyra (PFOA)	µg/l	<0.0050
perfluorononansyra (PFNA)	µg/l	<0.010
perfluorodekansyra (PFDA)	µg/l	<0.010
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	µg/l	0,011
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	µg/l	<0.010
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	µg/l	0,005
6:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/l	<0.010
PFAS, summa 11	µg/l	0,016
perfluoroundekansyra (PFUnDA)	µg/l	<0.010
perfluorododekansyra (PFDoDA)	µg/l	<0.010
PFTTrDA perfluortridekansyra	µg/l	<0.025
PFTeDA perfluortetradekansyra	µg/l	<0.025
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	µg/l	<0.010
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	µg/l	<0.010
PFNS perfluoronansulfonsyra	µg/l	<0.010
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	µg/l	<0.010
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	µg/l	<0.025
4:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/l	<0.010
8:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/l	<0.010
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	µg/l	<0.010
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	µg/l	<0.050
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	µg/l	<0.050
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	µg/l	<0.025
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	µg/l	<0.025
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	µg/l	<0.010
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	µg/l	<0.010
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	µg/l	<0.010
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	µg/l	<0.010
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	µg/l	<0.010

BILAGA 4

Analysrapporter

Jord



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2108665	Sida	: 1 av 42
Kund	: Kemakta Konsult AB	Projekt	: 1020027
Kontaktperson	: Johanna Gjerstad	Beställningsnummer	: 1020027
Adress	: Warfvinges väg 33	Provtagare	: Johanna Gjerstad
	112 93 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-04-12 15:10
E-post	: johanna@kemakta.se	Analys påbörjad	: 2021-04-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-04-27 11:45
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 20
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-KEM-KON0002 (OF161609)	Antal analyserade prover	: 20

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

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

21KG01:1

0,0-0,5

ST2108665-001

2021-04-08

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	4.10	± 0.410	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	80.4	± 8.04	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	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	33.6	± 3.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	27.8	± 2.79	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	19.0	± 1.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	20.1	± 2.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	40.2	± 4.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	87.7	± 8.78	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
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
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
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG01:1				
			0,0-0,5				
			ST2108665-001				
		Laboratoriets provnummer	2021-04-08				
		Provtagningsdatum / tid					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	85.7	± 5.14	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG01:2			
				0,5-1,0			
Laboratoriets provnummer				ST2108665-002			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	4.38	± 0.438	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	79.7	± 7.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.257	± 0.0261	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.85	± 0.786	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	36.4	± 3.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.0	± 2.01	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	15.5	± 1.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.2	± 1.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	40.4	± 4.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	71.1	± 7.12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG01:2				
			0,5-1,0				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-002				
	Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
Oorganiska parametrar							
totalt organiskt kol (TOC)	1.37	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	89.6	± 5.38	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG01B:3				
				1,0-1,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2108665-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
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	5.02	± 0.502	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	72.8	± 7.28	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	8.06	± 0.806	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	28.4	± 2.84	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	19.7	± 1.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	14.4	± 1.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	38.4	± 3.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	52.6	± 5.27	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	
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG01B:3				
				1,0-1,5				
				ST2108665-003				
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	83.1	± 4.99	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG02:1			
				0,0-0,4			
Laboratoriets provnummer				ST2108665-004			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	3.45	± 0.345	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	67.1	± 6.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.238	± 0.0243	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	30.3	± 3.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.4	± 2.55	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	19.1	± 1.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	18.0	± 1.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.2	± 3.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	75.8	± 7.59	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG02:1					
			0,0-0,4					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-004					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	1.59	± 0.10	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.5	± 5.19	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG02:3				
			0,7-1,0				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-005				
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08				
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 grundämn							
As, arsenik	5.57	± 0.557	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	90.7	± 9.07	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.363	± 0.0366	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	13.3	± 1.33	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	35.9	± 3.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.0	± 2.61	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	24.7	± 2.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	18.1	± 1.81	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	93.8	± 9.39	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
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG02:3					
			0,7-1,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-005					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	2.16	± 0.13	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	81.6	± 4.90	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG02:5			
				1,5-2,0			
				Laboratoriets provnummer			
				ST2108665-006			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	5.85	± 0.585	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	99.7	± 9.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.134	± 0.0142	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.7	± 1.27	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	38.2	± 3.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.5	± 2.96	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	29.2	± 2.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.7	± 1.77	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	79.0	± 7.91	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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG02:5				
				1,5-2,0				
		Laboratoriets provnummer		ST2108665-006				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	71.5	± 4.29	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG02:7			
				2,5-3,0			
				ST2108665-007			
				2021-04-08			
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	2.23	± 0.223	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	34.7	± 3.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.38	± 0.439	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	10.5	± 1.07	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	6.95	± 0.697	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.94	± 0.694	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.1	± 2.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	25.3	± 2.54	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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG02:7 2,5-3,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-007					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	0.64	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	80.8	± 4.85	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG02:10			
				4,0-4,5			
Laboratoriets provnummer				ST2108665-008			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	1.24	± 0.124	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	18.5	± 1.85	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	3.02	± 0.302	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.62	± 0.763	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.31	± 0.565	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.41	± 0.444	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.93	± 0.493	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	16.0	± 1.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG02:10					
		Laboratoriets provnummer	4,0-4,5					
		Provtagningsdatum / tid	ST2108665-008					
			2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	87.4	± 5.25	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG03:1			
				0,0-1,0			
Laboratoriets provnummer				ST2108665-009			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	1.56	± 0.156	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	110	± 11.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.7	± 1.47	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	71.7	± 7.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.9	± 1.20	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	7.64	± 0.764	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	78.0	± 7.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	74.4	± 7.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG03:1					
			0,0-1,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-009					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	94.8	± 5.69	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG03:3					
			1,7-2,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-010					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
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 grundämn								
As, arsenik	4.64	± 0.464	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	38.1	± 3.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.92	± 0.592	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	21.4	± 2.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	12.8	± 1.30	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	12.3	± 1.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.5	± 1.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.6	± 2.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	44.3	± 4.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	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	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG03:3					
			1,7-2,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-010					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.4	± 5.18	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG03:6			
				3,0-3,5			
Laboratoriets provnummer				ST2108665-011			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	0.522	± 0.0523	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	10.3	± 1.03	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	1.60	± 0.161	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.64	± 0.665	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.56	± 0.320	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	2.42	± 0.248	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.19	± 0.319	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.45	± 0.846	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.78	± 1.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG03:6					
			3,0-3,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-011					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	0.21	± 0.01	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	91.1	± 5.47	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG04:1				
			0,0-0,1				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-012				
	Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
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	2.22	± 0.222	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	36.9	± 3.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.107	± 0.0117	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.44	± 0.445	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.1	± 1.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.5	± 1.27	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	8.57	± 0.859	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.7	± 1.07	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.8	± 2.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.0	± 4.51	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
metylkrysenier/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylenier	<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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG04:1 0,0-0,1					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-012					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	2.49	± 0.15	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	84.9	± 5.09	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG04:3				
			0,5-0,9				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-013				
Provtagningsdatum / tid			2021-04-08				
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	2.38	± 0.238	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	43.9	± 4.39	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.56	± 0.556	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	12.0	± 1.22	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.97	± 0.998	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.2	± 1.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.2	± 2.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	46.6	± 4.67	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
metylkryseener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG04:3					
			0,5-0,9					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-013					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	85.6	± 5.13	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG04:4				
		Laboratoriets provnummer	1,0-1,5				
		Provtagningsdatum / tid	ST2108665-014				
			2021-04-08				
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	3.96	± 0.396	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	81.1	± 8.11	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	8.47	± 0.847	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	32.4	± 3.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	22.9	± 2.30	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	20.0	± 2.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.3	± 1.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	41.0	± 4.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	65.2	± 6.53	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG04:4					
			1,0-1,5					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-014					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	1.37	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	82.4	± 4.94	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG05:1				
			0,0-0,6				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-015				
	Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
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	2.77	± 0.277	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	77.3	± 7.73	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.132	± 0.0140	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.66	± 0.866	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	31.1	± 3.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.5	± 2.16	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	15.9	± 1.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.9	± 1.29	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	36.2	± 3.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.7	± 6.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG05:1				
			0,0-0,6				
			ST2108665-015				
Laboratoriets provnummer		2021-04-08					
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
Oorganiska parametrar							
totalt organiskt kol (TOC)	1.22	± 0.07	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	91.7	± 5.50	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG05:2				
			0,6-1,0				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-016				
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08				
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 grundämn							
As, arsenik	5.52	± 0.552	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	104	± 10.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.163	± 0.0170	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.8	± 1.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	41.9	± 4.19	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.6	± 2.97	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	25.1	± 2.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	18.4	± 1.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	51.2	± 5.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.7	± 8.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG05:2					
			0,6-1,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-016					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	78.9	± 4.73	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG05:4				
		Laboratoriets provnummer	1,7-2,0				
		Provtagningsdatum / tid	ST2108665-017				
			2021-04-08				
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	3.29	± 0.329	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	56.2	± 5.62	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	7.15	± 0.716	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.6	± 2.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.1	± 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	13.8	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.1	± 1.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.5	± 3.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	54.9	± 5.50	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
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG05:4					
		Laboratoriets provnummer	1,7-2,0					
		Provtagningsdatum / tid	ST2108665-017					
			2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	83.4	± 5.00	%	1.00	TS105	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG06:1				
				0,0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2108665-018				
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-08				
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	0.872	± 0.0873	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	79.3	± 7.93	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	9.35	± 0.936	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	45.1	± 4.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	14.5	± 1.46	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	12.3	± 1.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	17.5	± 1.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	46.2	± 4.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	57.3	± 5.74	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	
metylkrysen/etylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
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	



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG06:1			
				0,0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2108665-018			
		Provtagningsdatum / tid		2021-04-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
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
Oorganiska parametrar							
totalt organiskt kol (TOC)	0.35	± 0.02	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	95.8	± 5.74	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG06:4 1,3-1,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-019				
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08				
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 grundämn							
As, arsenik	2.07	± 0.207	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	76.6	± 7.66	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	8.17	± 0.817	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	32.2	± 3.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.1	± 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	16.9	± 1.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.7	± 1.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	49.9	± 4.99	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	53.6	± 5.37	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	<30	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<60	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<60	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<80 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	217	± 65	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<3.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<3.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<3.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<3.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<3.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	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	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.30	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG06:4			
				1,3-1,5			
				ST2108665-019			
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.24	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<4.4	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.84 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<1.35 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.75 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.99 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenylor (PCB)							
PCB 28	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0140 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	89.8	± 5.39	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		21KG06:5			
				1,5-2,0			
Laboratoriets provnummer				ST2108665-020			
Provtagningsdatum / tid				2021-04-08			
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	7.12	± 0.712	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	96.9	± 9.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.104	± 0.0114	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.0	± 1.00	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	22.1	± 2.22	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	17.8	± 1.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.5	± 1.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	41.6	± 4.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	68.4	± 6.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning	21KG06:5 1,5-2,0					
		Laboratoriets provnummer	ST2108665-020					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Oorganiska parametrar								
totalt organiskt kol (TOC)	1.05	± 0.06	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	86.1	± 5.17	%	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.
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-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7
	Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa 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-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2012 utg 1.
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 torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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

Grundvatten



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2109799	Sida	: 1 av 4
Kund	: Kemakta Konsult AB	Projekt	: 1020027
Kontaktperson	: Johanna Gjerstad	Beställningsnummer	: 1020027
Adress	: Warfvinges väg 33	Provtagare	: Johanna Gjerstad
	112 93 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-04-22 11:25
E-post	: johanna@kemakta.se	Analys påbörjad	: 2021-04-23
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-05-06 13:27
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-KEM-KON0002 (OF161609)	Antal analyserade prover	: 1

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

Matris: VATTEN		Provbeteckning	21KG02-GV					
		Laboratoriets provnummer	ST2109799-001					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.538	± 0.127	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	57.5	± 5.8	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	0.0549	± 0.0330	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	3.04	± 0.32	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	4.19	± 0.46	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE	
Mo, molybden	10.9	± 1.2	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	9.39	± 0.99	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	0.255	± 0.042	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	3.00	± 0.93	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	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.017	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaften	<0.010	----	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	



Matris: VATTEN		Provbeteckning	21KG02-GV					
		Laboratoriets provnummer	ST2109799-001					
		Provtagningsdatum / tid	2021-04-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.017 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.017 *	----	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	
Perfluorerade ämnen								
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	0.011	± 0.003	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0050	± 0.0015	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PFAS, summa 11	0.016	± 0.005	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
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 HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
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 upparbetning. 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.
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