

## Kompletterande miljöteknisk markundersökning på fastigheten Reykjavik 1 i Kista, Stockholms stad

---

Framställd för: Nordika Fastigheter AB

2022-04-05

Uppdragsnummer: 20: 049

ATRAX ENERGI OCH MILJÖ AB | KUNGSHOLMSTORG 16 | 112 21 STOCKHOLM

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning och syfte .....	1
2 Områdesbeskrivning .....	1
3 Historik .....	2
3.1 Tidigare genomförda undersökningar .....	3
4 Genomförande .....	3
5 Bedömningsgrunder – aktuella jämförvärden .....	5
5.1 Jord .....	5
5.2 Grundvatten .....	5
5.3 Porgas .....	6
5.4 Inomhusluft .....	7
6 Resultat .....	7
6.1 Fältobservationer .....	7
6.1.1 Jord .....	7
6.1.2 Grundvatten .....	8
6.1.3 Porgas .....	8
6.1.4 Inomhusluft .....	8
6.2 Analysresultat .....	9
6.2.1 Jord .....	9
6.2.2 Grundvatten .....	10
6.2.3 Porgas .....	12
6.2.4 Inomhusluft .....	13
7 Slutsatser och rekommendationer .....	14
8 Referenser .....	15

## BILAGOR

BILAGA A Situationsplan

BILAGA B Fältprotokoll

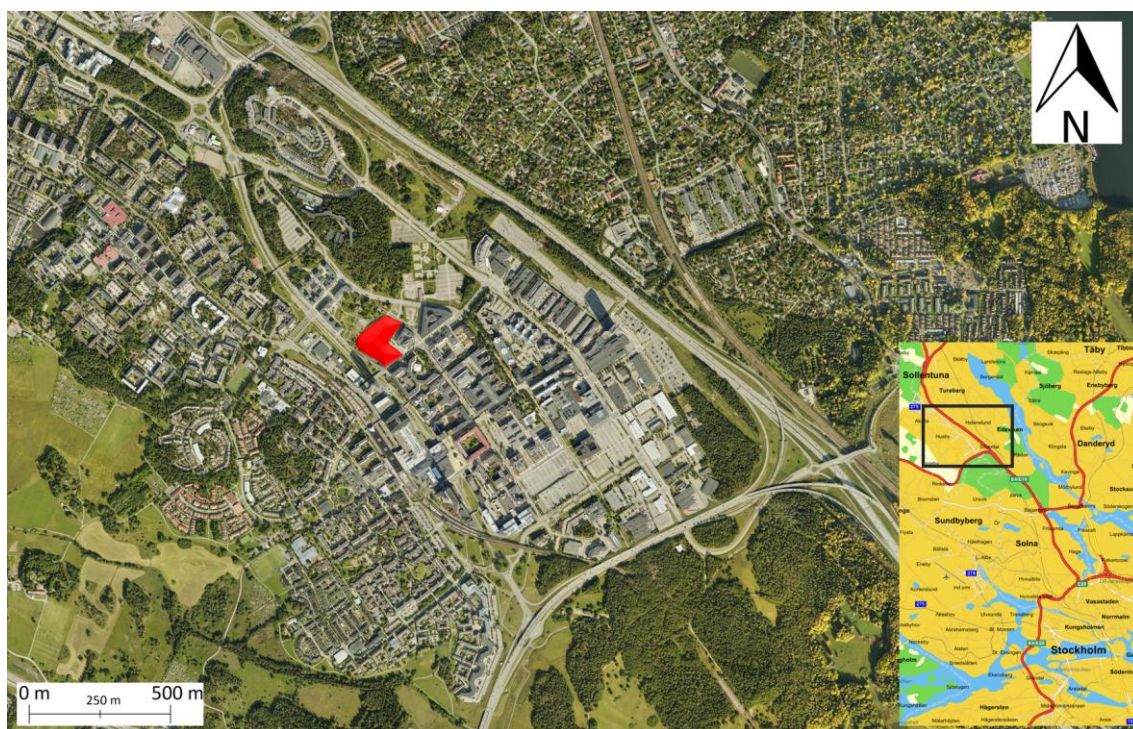
BILAGA C Analysresultat

## 1 INLEDNING OCH SYFTE

Atrax Energi och Miljö AB (Atrax) har på uppdrag av Nordika Fastigheter AB (beställaren) utfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Reykjavik 1 i Kista, Stockholms stad. På fastigheten ska bostadshus uppföras. Tidigare genomförd miljöteknisk markundersökning påvisade halter av metaller och petroleumkolväten i jord under riktvärdena för känslig markanvändning. Syftet med föreliggande undersökning är att komplettera tidigare utförd undersökning med provtagning för klorerade lösningsmedel (i porgas, inomhusluft och grundvatten) samt att utreda föroreningsituationen i grundvattnet.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

Fastigheten Reykjavik 1 är belägen i Kista i nordvästra Stockholm. Området består enligt SGU:s jordartskarta av postglacial sand-grus överlagrat av fyllnadsmaterial (SGU 2021). Fastigheten ligger ej i direkt anslutning till något utpekat skyddsvärt område. Närmsta belägna naturreservat är Igelbäckens naturreservat, cirka 1 km i sydöstlig riktning och närmsta recipient utgörs av Edsviken, cirka 2,5 km i östlig riktning.



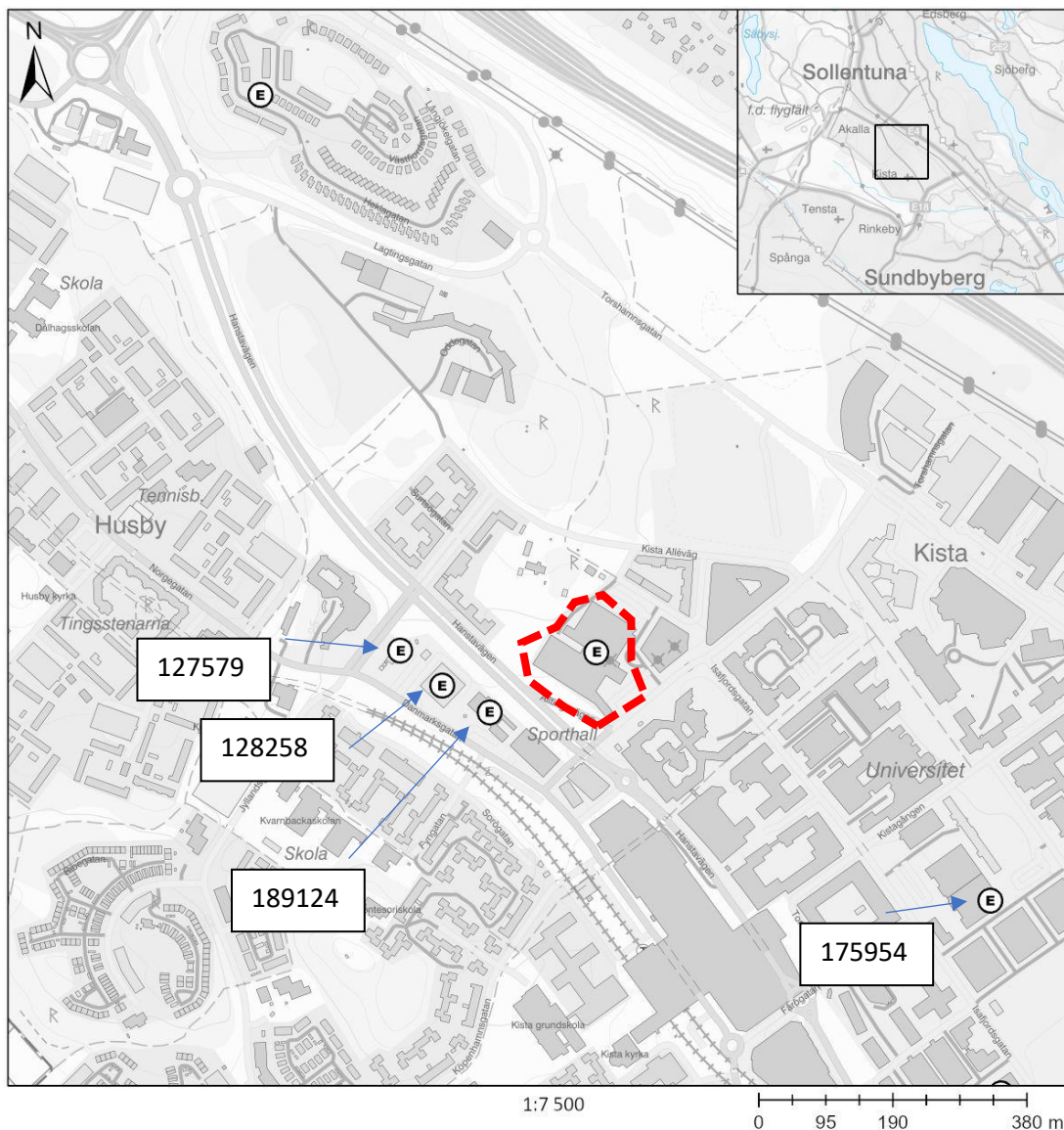
Figur 1. Översiktskarta där fastighetens läge redovisas med röd markering. Skogsområdet i sydöst representeras av Igelbäckens Naturreservat (Naturvårdsverket 2021).

Den undersökta fastigheten består av asfalterade parkeringsytor och en mindre gräsyta. Inom fastigheten finns i dagsläget även ett kontorskomplex. Grundvattenströmningen inom området bedöms vara mot söder baserat på grundvattennivåerna uppmätta vid provtagningstillfället.

I närområdet finns tre identifierade objekt i länsstyrelsens ebh-databas, se Figur 2 nedan. Objekt 189124 avser en tidigare brandövningsplats (120 m sydväst om fastigheten), 128258 och 127579 (belägna 100 m väst om fastigheten) avser drivmedelshantering. 600 m sydöst om fastigheten finns även en tidigare verkstadsindustri.



## Reykjavik 1, Kista



**Figur 2.** Utdrag från länsstyrelsens ebh-databas. Aktuell fastighet är ungefärligen markerad med röd streckad linje. Numrering avser objektens respektive Id-nummer i ebh-databasen. ©Länsstyrelsen, lantmäteriet.

### 3 HISTORIK

Information kring tidigare verksamheter på fastigheten har sökts hos stadsbyggnadskontoret, länsstyrelsen, miljöförvaltningen, SGU och lantmäteriet.

Utifrån historiska flygbilder kan det noteras att inga byggnader fanns på fastigheten Reykjavik 1 under 1960- och 70-talet, Figur 3 nedan.





Figur 3. Flygbild över fastigheten Reykjavik 1 från ca 1960 respektive 1975. Källa: <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Av handlingar från Stadsbyggnadskontoret framgår att det finns flertal bygglovsärenden för fastigheten Reykjavik 1. Det första diarieförda bygglovsärendet är från 1985 (Diariennr 1985-600-60) och gäller nybyggnad av kontors- och industribyggnad. Det finns ett beslutat bygglov om att inrätta ett dieselrum för dieselgenerator samt lågspänningsställverk under lastkaj (reservkraftaggregat) från 1994 (Diariennr 94-1105-60).

Av utdrag från Länsstyrelsen (ebh-databasen) framkommer att en ytbehandling (Sivers Lab/Ima) haft verksamhet på fastigheten mellan år 1987–1991. Av uppgifter från Länsstyrelsen framkommer att freon (500 kg) och 1,1,1-trikloreten (500 kg + 500 kg) har hanterats i verksamheten.

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns inga inrapporterade vatten- och energibrunnar på fastigheten.

Av uppgifter från miljöförvaltningen i Stockholm stad framgår att det finns en köldmediaanläggning på fastigheten (529 kg/822,746 ton CO<sub>2</sub>e) som består av 10 stycken aggregat. Det har tidigare funnits en livsmedelsverksamhet (Secret Recipe) på fastigheten som upphörde i början på 2017.

### 3.1 Tidigare genomförda undersökningar

I januari 2021 utförde Atrax en miljöteknisk markundersökning på fastigheten. Jord provtogs med borrhandsvagn i nio punkter och provtagning skedde i samlingsprov om en halvmeter. Inom området konstaterades fyllning (sprängsten med inslag av sand och grus) med en mäktighet om 1–2 meter underlagat av berg. 11 jordprover skickades in för kemisk analys till laboratorium. De analyserades med avseende på metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, Bensen, Toluén, Etylbensen, Xylener samt Polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Samtliga halter var lägre än Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). En majoritet av uppmätta halter var även lägre än Naturvårdsverkets riktvärden för mindre än ringa risk (MRR). Genomfört skaktest visar att lakbarheten på undersökta massor är låg, i princip mindre än kriterierna för MRR, undantaget sulfat.

Inom området genomfördes även en markradonmätning, området klassificerades som låg- till normalradonmark.

## 4 GENOMFÖRANDE

För att komplettera tidigare genomförda undersökning utförde Atrax en provtagning av jord, grundvatten och porgas den 9–11 november 2021. Kompletterande provtagning av inomhusluft

utfördes under perioden 9–16 december 2021. Jord provtogs i 10 provtagningspunkter, grundvatten i tre provtagningspunkter och porgas och inomhusluft i fyra provtagningspunkter (Bilaga A). Provtagning av jord utfördes med borrhandsvagn försedd med skruvborr. Jordprov uttogs halvmetersvis som samlingsprover men anpassades efter rådande jordlagerföljd. Halten VOC (flyktiga organiska ämnen) mättes i samtliga jordprover med hjälp av en fotojonisationsdetektor (PID-instrument). Jordprovtagning utfördes till ett maximalt djup om cirka 3 meter under markytan (m u my). Undersökningen omfattade observation och dokumentation av jordlagerföljd, färg- och luktförändringar. Provtagningsprotokoll redovisas i Bilaga B.

Tre grundvattenrör installerades på fastigheten i syfte att utta grundvattenprover. Ett grundvattenrör (A21-ref2) installerades i förmodat uppströms läge och bedöms representera grundvatten som ej är påverkat av verksamheten som bedrivits på fastigheten. Porgasmätning utfördes i fyra provtagningspunkter under byggnaden (Bilaga A). Mätning av inomhusluft utfördes i fyra provtagningspunkter i direkt närhet där porgasmätningarna ägde rum.



**Figur 4. Jordprovtagning vid provtagningspunkt A21-ref2 (t.v.) och i A21\_Skr05 (t.h.) med borrhandsvagn på Reykjavik 1.**

Ett urval av jordproverna har analyserats med avseende på bl.a. metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), polyklorerade bifenyl (PCB) och klorerade alifater (Tabell 1). Urvalet baserades på syn- och luktintryck samt PID-mätningar. Samtliga grundvattenprover analyserades med avseende på metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH, klorerade alifater samt per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS). Uttagna prover av porgas och inomhusluft analyserades med avseende på klorerade alifater. Samtliga kemiska analyser har utförts av det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB.

**Tabell 1. Analysomfattning**

Analys (analyspaket inom parentes)	Jord	Grundvatten	Porgas	Inomhusluft
Metaller (MS-1)	9			
Alifater, aromater, PAH (OJ-21h)	9			
PCB (OJ-2a)	9			
Klorerade alifater (OJ-6a)	9			
Metaller (V-2)		3		
Alifater, aromater, PAH (OV-21h)		3		
Klorerade alifater (OV-6a)		3		
PFAS (OV-34a)		3		
Klorerade alifater (Meny A1 + VC)			4	4

## 5 BEDÖMNINGSGRUNDER – AKTUELLA JÄMFÖRVÄRDEN

### 5.1 Jord

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark är utarbetade för två typer av markanvändning. För jordmassor med föroreningshalter upp till KM begränsar inte markkvaliteten markanvändningen och marken kan användas för exempelvis bostäder. För jordmassor med föroreningshalter upp till MKM begränsas markanvändningen till verksamheter (ex. kontor, industri etc.) där människor vistas mer tillfälligt på området. Riktvärdena avser skydd av människors hälsa via exponeringsvägarna intag av jord, hudkontakt, inandning av damm och ångor, intag av grödor och intag av dricksvatten (beroende på markanvändning) samt skydd av mark- och ytvattenlevande organismer. Naturvårdsverket förordar att en platsspecifik riskbedömning utförs när undersökningsområdets förhållanden avviker från vad som antagits i det generella scenariot.

Halter av metaller och organiska föroreningar i jord inom undersökningsområdet har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket 2016) samt haltnivåer för mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (2010). Dagens markanvändning utgörs av mindre känslig markanvändning och undersökningsområdet utgörs av parkeringsytor. Då planerat användningsområde omfattar bostads- och kontorsverksamheter tillämpas Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM för fastigheten.

### 5.2 Grundvatten

Analysresultaten jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten samt SPI:s riktvärden avseende petroleumkolväten.

SGU:s bedömningsgrunder är framtagna för bedömning av vattnets tillstånd och baseras på:

- Bakgrundsvärden
- Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten (LIVSFS 2011:3)
- Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten (SOSFS 2003:17 (M))
- Tidigare bedömningsgrunder (NV Rapport 4915)
- Riktvärde för grundvatten och utgångspunkt för att vända trend (SGU-FS 2008:2).



Således är de inte helt och hållet riskbaserade. Det finns fem stycken klassgränser från 1-5 (mycket låg halt till mycket hög halt). Generellt så motsvarar klass 5 (Mycket hög halt) gränsen för otjänligt som dricksvatten. Lägre klasser kan för vissa ämnen motsvara nivåer som kan ge negativa biologiska effekter i ytvatten, men utan hänsyn tagen till utspädning, men de kan också endast ha valts för att ge en så stor upplösning som möjligt i de mest frekventa haltområdena.

Avseende riktvärden för petroleumkolväten är riktvärden framtagna för drivmedelsstationer och depåer. Det finns fem olika riktvärden beroende på grundvattnets användningsområde alternativt skyddsobjekt:

- dricksvatten
- ånginträngning i byggnader
- bevattning
- ytvatten
- våtmark

Riktvärden för skydd av dricksvatten baseras på Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten, vilka generellt utgår från halva dricksvattennormen. Även riktvärden för skydd mot ånginträngning utgår från Naturvårdsverkets haltkriterier och tar hänsyn till referenskoncentrationen i luft (RfC) alternativt riskbaserad acceptabel koncentration i luft (RISKinh) samt luktgränsen. Dessutom tas hänsyn till utspädningen mellan porluft och inomhusluft. RV för bevattning baseras på en modell från Nya Zeeland och beaktar hälso- eller luktproblem vid förångning samt upptag av förorenat vatten i växter. RV för skydd av ytvattenlevande organismer baseras på det lägsta av Naturvårdsverkets haltkriterier för ytvatten och gränser för lukt och smak, medan RV för skydd av organismer som lever i våtmarker baseras på kvalitetskriterier för sediment som tagits fram av RIVM eller European Chemicals Bureau. RV för fri fas baseras på haltnivåer som kan ge en indikation på att fri fas kan förekomma

För PFAS-föroreningar i grundvatten har SGI:s förslag till preliminära riktvärden använts (SGI 2015) samt framtagna MKN för PFAS11 (Vattenmyndigheterna 2018). MKN-riktvärdet för PFAS 11 utgår från Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för dricksvatten och är juridiskt bindande. SGI:s förslag till preliminära riktvärden är ej juridiskt bindande (Naturvårdsverket 2019).

### 5.3 Porgas

Det finns inga svenska jämförvärden för porgas och få etablerade internationella jämförvärden. För porgas görs därför i första hand jämförelse med humantoxikologiska lågriskreferenskoncentrationer för inandningsluft (RfC eller RISKinh). I andra hand jämförs porluftshalterna med samma värden multiplicerade med en utspädningsfaktor på 10.

Utspädningsfaktorn tar höjd för att en stor utspädning av porgasen sker i inomhusluften, men även att uppmätt porgas eventuellt ej utgör representativ halt under bottenplattan samt att porgasprovet kan vara utspädd av inläckande atmosfärluft. För porgas direkt under plattan av ett bostadshus använder som exempel naturvårdsverket i USA (USEPA) sedan 2015 en utspädningsfaktor på 33 ggr och New Jersey Departement of Environmental Protection (NJDEP) sedan 2013 en utspädningsfaktor på 50. USEPA:s val av utspädningsfaktor baseras på att sådan utspädning, eller högre, har observerats i 95 % av de undersökta ånginträngningsfall som samlats in i deras omfattande ånginträngningsdatabas. I Danmark används sedan 1998, som en första screening av risk för ånginträngning, en tumregel om att utspädning från porgas till inomhusluft normalt är mer än 100 ggr (Miljöstyrelsen). Utspädningsfaktorn enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell (Naturvårdsverkets rapport 5976) är ca 10 000 gånger för de flesta flyktiga

föroreningar (för spridning från 0,35 m under en byggnad upp till inomhusluften). Således är en utspädningsfaktor om endast 10 konservativt satt.

## 5.4 Inomhusluft

Som jämförvärden för inandningsluft används s.k. humantoxikologiska lågriskreferenskoncentrationer. Dessa är halter som bedöms vara ofarliga för alla människor att andas in dygnet runt under en hel livstid och gäller för årsmedelvärdesexponering, dvs. de kan sägas motsvara Naturvårdsverkets känslig markanvändning (KM).

Humantoxikologiska lågriskreferenskoncentrationer för luft har tagits fram av flera olika länder och institut och kan därför ha olika benämningar. Naturvårdsverket benämner dem RfC (Reference Concentration) och RISKinh i sin vägledning om riktvärden för förorenad mark (rapport 5976, uppdaterad version från 2016), beroende på om ämnet är genotoxiskt eller ej.

RfC-värden avser ämnen med tröskeleffekter, dvs. ämnen där hälsoeffekter endast bedöms uppkomma vid en viss koncentration (tröskelkoncentration). RISKinh avser ämnen där det inte finns någon "säker koncentration". Detta gäller genotoxiska ämnen (allmänt kallade cancerogena ämnen). För dessa ämnen ansätts istället en acceptabel risknivå. Naturvårdsverket ansätter den acceptabla risknivån (RISKinh) till en halt där 1 på 100 000 individer riskerar att insjukna i cancer under sin livstid, om de utsätts för denna halt kontinuerligt

För de ämnen som inte ingår i denna används i andra hand värden från WHO eller databasen ITER (International Toxicity Estimates for Risk). Detta är i linje med hur Naturvårdsverket prioriterat källor när de valt RfC/RISKinh-värden och det kan noteras att merparten av dessa värden är från WHO i Naturvårdsverkets vägledning

## 6 RESULTAT

I nedanstående avsnitt redovisas fältobservationer, halter av metaller och organiska föroreningar i förhållande till aktuella jämförvärden. Provtagningspunkternas geografiska lägen redovisas i Bilaga A. Fältobservationer avseende jordlager m.m. framgår i Bilaga B. Kompletta analysrapporter från laboratoriet redovisas i Bilaga C.

### 6.1 Fältobservationer

#### 6.1.1 Jord

Provtagningspunkterna A21\_Skr01, A21\_Skr02, A21\_Skr03, A21\_Skr07, A21\_Skr08 och A21\_GV01 är belägna på gräsytor runt byggnaden. Provtagningspunkterna A21\_Skr04, A21\_Skr05, A21\_Skr06 och A21\_ref2 är belägna på asfalterade ytor/parkeringsplats. Fyllnadslagrets mäktighet varierade mellan 1,0–2,0 m på den nordliga parkeringsytan och bestod främst av sprängsten med inslag av sand och grus. Samma fyllning kunde konstateras på hela den nordliga parkeringsytan och under sprängstenslagret avslutades borrhning vid berg. I provtagningspunkt A21\_ref2 konstaterades naturlig lera och sand vid ett djup av 1,3 m under markytan (m u my). Berg i dagen observerades längs den nordvästra och nordöstra fastighetsgränsen. På den södra parkeringsytan varierade fyllnadsmaterialets mäktighet mellan 1,0–1,5 m och bestod främst av sandigt material med inslag av grus. I provtagningspunkt A21\_Skr08 observerades naturlig brun siltig sand direkt under gräsmattan, borrhningen avslutades i hårt packad jord vid 2,0 m u my.

Inga syn- eller luktintryck avseende föroreningar noterades i samband med fältundersökningen. Mätningar av flyktiga organiska föreningar med PID-instrument påvisade mycket låga halter (<1ppm) i samtliga prover.

### 6.1.2 Grundvatten

Sammanlagt har tre grundvattenrör installerats och provtagits inom fastigheten. Det var problematiskt att hitta lämpliga lägen till följd av bl.a. bergets ytliga läge samt undermarkinstallationer inom och invid fastigheten.

A21\_ref2 installerades i det nordöstra hörnet på den norra parkeringsplatsen. Läget valdes utifrån den förmodade flödesriktningen för grundvattnet baserat på områdets topografi så att grundvatten i detta rör ej skulle vara påverkat av den verksamhet som bedrivits inom fastigheten och i byggnaden på fastigheten. Vid installation observerades naturlig jordmån vid ett djup av cirka 1,3 m u my bestående av lera och sand. Jorden var blöt vid cirka 3,6 m u my och därav installerades röret ner till cirka 4,8 m u my, med filterdelen från 1,76 m u my ner till installationsdjup. Redan i samband vid installation fylldes grundvattenröret med vatten varefter rensumpning av cirka 2,5 L vatten utfördes i syfte att rensa röret på jordmaterial.

A21\_GV01 installerades på den södra parkeringsplatsen i det södra hörnet direkt utanför den asfalterade ytan. Läget för denna punkt valdes och begränsades utifrån befintliga ledningar i mark. I samband med skruvprovtagning vid denna punkt noterades att jorden var fuktig vid 2,6 meters djup och utgjordes av sandig lera. Grundvattenröret installerades med två meter filter från cirka 2,2 m u my till cirka 4,2 m u my. Efter installation uppmättes grundvattennivån på cirka 3,9 m u my varefter röret rensumpades på cirka 1 L vatten.

I samband med skruvprovtagning vid A21\_Skr02 noterades fuktig jord och därav valdes även att installera grundvattenrör i provtagningspunkten. Grundvattenrör, A21\_GV02, installerades på den södra delen av fastigheten i syfte att fånga upp det grundvatten som rinner bort från fastigheten. Grundvattenröret installerades med en meter filter från cirka 1,26 m u my till 2,26 m u my. Efter installation uppmättes grundvattennivån på cirka 2,0 m u my varefter röret rensumpades på cirka 2 L vatten.

Grundvattennivån i grundvattenrör A21-ref2 ligger på +17,5 möh (meter över havet) och grundvattennivån i de två övriga rören ligger på cirka +14 möh, se Bilaga B.

### 6.1.3 Porgas

Fyra stycken porgasprover uttogs i källarplan i den befintliga byggnaden belägen i den sydvästra delen av fastigheten.

Hål genom bottenplatta utfördes med slagborrmaskin utrustad med en 25 mm diameters stenborr. Bottenplattan var genomgående cirka 30 cm tjock och under bottenplattan noterades fyllning bestående av stenar, grus och sand. Efter att hål borrats tätades hålet med häftmassa varefter slang och absorbentrör, kopplade till en luftpump, applicerades för mätning av halterna klorerade alifater i porgasen. Pumpning av porgas utfördes i 120 min varefter absorbentrören skickades till ALS för analys. Efter avslutad porgasmätning fylldes och tätades hålen med betong. Provtagningspunkternas lägen redovisas i Bilaga A.

### 6.1.4 Inomhusluft

Mätning av inomhusluft har utförts i fyra provtagningspunkter i källarplan. Mätningen har utförts genom passiv provtagning för lösningsmedel (Radiello Rad130). Provtagningen har utförts under en veckas tid. Provtagningspunkternas lägen redovisas i Bilaga A.



## 6.2 Analysresultat

### 6.2.1 Jord

Analysresultat avseende metaller i jord inklusive aktuella riktvärden redovisas i Tabell 2 nedan. Samtliga analyserade jordprover underskrider det generella riktvärdet för KM (Tabell 2).

**Tabell 2. Halter metaller i jord på Reykjavik 1 i förhållande till Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (Naturvårdsverket 2010, 2016). "m u my" avser meter under markytan. Enhet: mg/kg TS.**

Provpunkt	Djup (m u my)	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn
GV1	1–1,5	4,15	53,3	0,114	7,78	25,6	15,8	<0.04	16,8	14	34,2	56,7
GV1	4–4,5	1,37	35	<0.1	4,64	23,4	9,1	<0.04	9,8	6,05	25,9	27,8
A21_Skr01	0–0,2	3,44	43,6	0,102	4,71	14,6	13,1	<0.04	8,88	11	20,8	43,9
A21_Skr01	0,2–0,7	2,29	22,8	<0.1	2,82	10,7	7,4	<0.04	4,08	7,03	14	21,3
A21_Skr03	1,5–2,0	4,42	40,4	0,124	8,16	27,1	27,7	<0.04	13,9	14,4	35,4	64,2
A21_Skr04	0–0,5	3,68	36,3	<0.1	9,7	37,7	31,4	<0.04	18,9	11,8	48,6	67,2
A21_Skr06	0–0,5	<0.5	93,6	<0.1	8,84	42,2	25,2	<0.04	15,9	11,3	50,6	59,8
A21_Skr07	1–1,5	2,92	43,9	<0.1	6,54	25,1	13,2	<0.04	14	9,94	29,6	42,6
A21_Skr08	0,2–0,7	1,3	14,8	<0.1	1,83	6,47	5,27	<0.04	2,57	4,24	10,2	13,4
KM		10	200	0,8	15	80	80	0,25	40	50	100	250
MKM		25	300	12	35	150	200	2,5	120	400	200	500

Avseende organiska föreningar i jord är samtliga halter av klorerade alifater lägre än laboratoriets rapporteringsgräns. Även halterna av petroleumkolväten och PAH är i huvudsak lägre än laboratoriets rapporteringsgräns. I två enstaka prover (från provpunkterna GV1 och A21\_Skr06) har halt alifater >C16-C35 påträffats över rapporteringsgränsen men väl under riktvärdet för KM, se Tabell 3 nedan. Samtliga analysresultat redovisas i bilaga C.

**Tabell 3. Halter av organiska föroreningar i jord på Reykjavik 1 i förhållande till Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (Naturvårdsverket 2010, 2016). "m u my" avser meter under markytan. Enhet: mg/kg TS.**

Ämne	Provpunkter och djup (m u my)									Jämförvärde	
	GV1	GV1	A21_Skr01	A21_Skr01	A21_Skr03	A21_Skr04	A21_Skr06	A21_Skr07	A21_Skr08	KM	MKM
	1–1,5	4–4,5	0–0,2	0,2–0,7	1,5–2,0	0–0,5	0–0,5	1–1,5	0,2–0,7		
alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	120
alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100	500
alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100	500
alifater >C16-C35	20	<20	<20	<20	<20	<20	26	<20	<20	100	1000
aromater >C8-C10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	50
aromater >C10-C16	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	15
aromater >C16-C35	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	30
summa PAH L	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	3	15
summa PAH M	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	3,5	20
summa PAH H	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	1	10
summa PCB 7	<0.007	<0.0070	<0.007	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	0,008	0,2

## 6.2.2 Grundvatten

Provtaget grundvatten från tre nyinstallerade rör (A21\_ref2, A21\_GV01 och A21\_GV02) har analyserats med avseende på metaller, petroleumkolväten och PAH (Tabell 4). I grundvattenrören ref2 och GV01 var uppmätta halter av metaller likartade. Halterna av arsenik, kadmium, krom, koppar, kvicksilver och zink var låga eller mycket låga. Halt nickel var måttlig och blyhalten var hög. I GV02 påträffades måttliga halter av krom, kvicksilver, nickel och zink, hög halt av arsenik och mycket hög blyhalt.

**Tabell 4. Metallkoncentrationer i grundvatten inom fastighet Reykjavik 1 i förhållande till SGU: s bedömningsgrunder (SGU 2013). Enhet: µg/L.**

Ämne	Provpunkter			Jämförvärde				
	A21_ref2	A21_GV01	A21_GV02	SGU-1	SGU-2	SGU-3	SGU-4	SGU-5
As, arsenik	1,8	0,662	6,34	<1	1-2	2-5	5-10	>10
Cd, kadmium	0,0919	0,0592	0,0337	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	>5
Cr, krom	2,04	1,66	7	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50
Cu, koppar	8,7	4,55	28,6	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000
Hg, kvicksilver	0,00373	<0.002	0,0155	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1
Ni, nickel	4,84	5,22	5,76	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20
Pb, bly	5,15	2,98	10,5	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10
Zn, zink	8,18	8,65	25,2	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000

Avseende petroleumkolväten var huvuddelen av halterna lägre än laboratoriets rapporteringsgränser. Aromater >C8-C10 och PAH-L påträffades i halter strax över rapporteringsgränsen i GV01, dock väl under aktuella jämförvärden (Tabell 5).

**Tabell 5. Halter av organiska föroreningar i grundvatten inom fastighet Reykjavik 1 i förhållande till aktuella jämförvärden (SPBI 2014).**

Provtagningspunkt	A21_ref2	A21_GV01	A21_GV02	SPI-YV
alifater >C8-C10	<10	<10	<10	150
alifater >C10-C12	<10	<10	<10	300
alifater >C12-C16	<10	<10	<10	3000
alifater >C16-C35	<20	<20	<20	3000
aromater >C8-C10	<1.0	1,4	<1.0	500
aromater >C10-C16	<1.0	<1.0	<1.0	120
aromater >C16-C35	<1.0	<1.0	<1.0	5
summa PAH L	<0.025	0,031	<0.025	120
summa PAH M	<0.025	<0.025	<0.025	5
summa PAH H	<0.040	<0.040	<0.040	0,5

I Tabell 6 nedan redovisas uppmätta halter av klorerade alifater i grundvatten. Halter över rapporteringsgränserna har uppmätts av trikloreten och tetrakloreten. Halterna för tetrakloreten är i ref2 och GV01 högre än de holländska målvärdena. Utifrån SGU:s bedömningsgrunder klassificeras halterna av trikloreten och tetrakloreten som höga i grundvattenrör ref2 och GV01. I rör GV02 klassificeras halten trikloreten som låg.

**Tabell 6. Halter av klorerade alifatiska kolväten i grundvatten inom fastighet Reykjavik 1 i förhållande till holländska riktvärden och SGU:s bedömningsgrunder (Nederländerna 2009). Enhet: µg/L.**

Provtagningspunkt	A21_ref2	A21_GV01	A21_GV02	Bedömningsgrunder SGU (SGU-rapport 2013:01)					RIVM	
				1	2	3	4	5	Målvärden	Åtgärdsgräns
diklormetan	<2	<2	<2						0,01	1000
1,1-dikloreten	<1	<1	<1						7	900
1,2-dikloreten	<1	<1	<1						7	400
trans-1,2-dikloreten	<1	<1	<1						0,01 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
cis-1,2-dikloreten	<1	<1	<1						0,01 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
1,2-diklorpropan	<1	<1	<1						0,8 <sup>(2)</sup>	80 <sup>(2)</sup>
triklormetan (kloroform)	<0.30	<0.30	<0.30						6	400
tetraklormetan (koltetraklorid)	<0.20	<0.20	<0.20						0,01	10
1,1,1-trikloreten	<0.20	<0.20	<0.20						0,01	300
1,1,2-trikloreten	<0.50	<0.50	<0.50						0,01	130
trikloreten	0,13	0,33	0,13	<0,1 <sup>3</sup>	1 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>	>10 <sup>3</sup>	24	500
tetrakloreten	2	3,9	<0.20						0,01	40
vinylklorid	<1	<1	<1						0,01	5
1,1-dikloreten	<0.10	<0.10	<0.10						0,01	10

<sup>1</sup> Riktvärde för summa 1,2 dikloreten

<sup>2</sup> Riktvärde för summa 1,2 diklorpropan

<sup>3</sup> Avser summa trikloreten+tetrakloreten

Provtaget grundvatten har även analyserats med avseende på PFAS, se Tabell 7 nedan. I ref2 var halterna lägre än laboratoriets rapporteringsgräns eller aktuella riktvärden. I GV01 överskred PFOS och PFAS summa 11 både MKN och SGI:s riktvärden. I GV02 överskred summahalt PFAS 11 MKN.

**Tabell 7. Analyserade koncentrationer av PFOS och PFAS11 i ofiltrerade grundvattenprover provtagna inom fastighet Reykjavik 1 i förhållande till aktuella jämförvärden (SGI 2015, Vattenmyndigheterna 2018). Enhet µg/l.**

Provtagningspunkt	A21_ref2	A21_GV01	A21_GV02	SGI-RV*	MKN (VT)**	MKN
PFOA	<0.0050	0,0407	0,0062	-	-	-
PFOS	<0.0050	0,0728	0,0075	0,045	-	-
PFAS, summa 11	0,014	0,546	0,024	-	0,018	0,090

\* Preliminärt riktvärde för PFOS i grundvatten.

\*\* Om riktvärdet överskrids för en grundvattenförekomst så klassificeras dess status som otillfredsställande. Riktvärdet utgår från Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för dricksvatten. Åtgärdsgränsen skall tillämpas av dricksvattenproducenter och kontrollmyndigheter för att avgöra om förekomsten av PFAS i dricksvattnet kan utgöra en hälsofara. Ett överskridande av riktvärdet innebär inte nödvändigtvis att negativa effekter för människa eller miljö föreligger



### 6.2.3 Porgas

Analysresultat för genomförd porgasprovtagning redovisas i Tabell 8 nedan. Samtliga halter var lägre än laboratoriets rapporteringsgränser.

**Tabell 8. Halter av klorerade lösningsmedel i porgas under byggnad i de sydvästra delarna av Reykjavik 1 i Kista, Stockholms stad. Enhet: mg/m<sup>3</sup>.**

	Provtagningspunkt			
	PG1	PG2	PG3	PG4
Provtagningsdatum	2021-11-23	2021-11-23	2021-11-23	2021-11-23
Provtagen volym (m <sup>3</sup> )	0,024	0,024	0,024	0,024
1,1-dikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
diklormetan	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
kloroform	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
1,1-dikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
1,2-dikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
1,1,1-trikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
1,1,2-trikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
tetraklormetan	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
trikloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
tetrakloreten	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
1,2-diklorpropan	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083
vinylklorid	<0.0083	<0.0083	<0.0083	<0.0083

## 6.2.4 Inomhusluft

Analysresultat för genomförd provtagning av inomhusluft redovisas i Tabell 9 nedan. Huvuddelen av uppmätta halter var lägre än laboratoriets rapporteringsgränser. Halt tetraklormetan har uppmätts i halter strax över rapporteringsgränsen men väl under Naturvårdsverkets jämförvärden.

**Tabell 9. Halter av klorerade lösningsmedel i inomhusluft i de sydvästra delarna av Reykjavik 1 i Kista, Stockholms stad. Enhet:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

	Provtagningspunkt				Jämförvärde	
	PG1 DN380	PG2 DN378	PG3 DN381	PG4 DN384	RfC	RISK <sub>inh</sub>
Plats	Upphängd vid hissområde	Upphängd i mitten av ett stort rum	Upphängd i mitten av lokalen på en pelare	Upphängd vid vägg till källarplan		
Enhet	$\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Provtagningsdatum	2021-12-09	2021-12-09	2021-12-09	2021-12-09		
Mättid	7 dygn	7 dygn	7 dygn	7 dygn		
1,1-dikloreten	<0.250	<0.250	<0.250	<0.250		
diklormetan	<0.220	<0.220	<0.220	<0.220		50
trans-1,2-dikloreten	<0.250	<0.250	<0.250	<0.250		
cis-1,2-dikloreten	<0.250	<0.250	<0.250	<0.250		
kloroform	<0.260	<0.260	<0.260	<0.260		
1,2-dikloreten	<0.260	<0.260	<0.260	<0.260		3,6
1,1,1-trikloreten	<0.320	<0.320	<0.320	<0.320	800	
tetraklormetan	0,314	<0.300	<0.300	0,359	6,1	
trikloreten	<0.290	<0.290	<0.290	<0.290		23
tetrakloreten	<0.340	<0.340	<0.340	<0.340	200	
1,2-diklorpropan	<0.300	<0.300	<0.300	<0.300		

## 7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Genomförd kompletterande provtagning av jord verifierar tidigare genomförda provtagning och några halter av metaller eller organiska föreningar över de generella riktvärdena för KM har ej påträffats i nu undersökta ytor. I analyserade porgasprover har inga halter av klorerade lösningsmedel påträffats över laboratoriets rapporteringsgräns.

Avseende grundvatten har höga eller mycket höga halter av arsenik och/eller bly påträffats i nyinstallerade rör. Högst halter har påträffats i GV02. Övriga metaller påträffades i mycket låga till måttliga halter. Halter av petroleumkolväten och PAH är i huvudsak lägre än laboratoriets rapporteringsgräns. I endast GV01 har halter av aromater >C8-C10 och PAH-L påträffats strax över laboratoriets rapporteringsgräns. Halterna är dock lägre än SPI:s riktvärden.

Halter av klorerade lösningsmedel och PFAS har påträffats i samtliga grundvattenrör. I GV01 och ref2 (uppströms) har tetrakloreten påträffats i halter över de holländska målvärdena. Halterna är dock väl under riktvärdena för åtgärd. Enligt SGU:s bedömningsgrunder är halterna av trikloreten och tetrakloreten höga i ref2 och GV01. Påträffad förorening bestående av tetrakloreten har historiskt sett framför allt använts i kemtvätsverksamhet. Någon tidigare kemtvätt har ej noterats på den aktuella fastigheten eller i närområdet. I samtliga rör har trikloreten (första nedbrytningsprodukten av tetrakloreten) påträffats över laboratoriets rapporteringsgräns. Enligt uppgifter från ebh-databasen har 1,1,1-trikloreten använts i den tidigare industriverksamheten. Halter av detta ämne är dock lägre än laboratoriets rapporteringsgräns i provtaget grundvatten. Då påträffade halter av klorerade lösningsmedel i porgas och inomhusluft generellt är lägre än laboratoriets rapporteringsgräns bedöms en eventuell hälsorisk som liten. Påträffad halt tetraklormetan i inomhusluft är strax över rapporteringsgränsen och väl under jämförelsevärdena från Naturvårdsverket.

Uppmätta halter av PFAS i grundvattnet kan härröra från den tidigare brandövningsplatsen som var belägen ca 120 m sydväst om fastigheten.

Utifrån genomförda undersökningar av mark, grundvatten, porgas och inomhusluft bedöms en eventuell hälsorisk vid nuvarande eller planerad markanvändning som liten. Behov av ytterligare undersökningar bedöms ej föreligga i nuläget. Då förhöjda halter av såväl metaller som organiska föreningar (avseende framför allt klorerade alifater) dock påträffats i grundvatten inom fastigheten rekommenderas att en anmälan till kommunen enligt 28§ Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd upprättas minst 6 veckor innan markarbeten påbörjas. I till anmälan hörande kontrollplan beskrivs åtgärder för att möjliggöra vidare kontroll av föroreningar i framför allt grundvatten för att säkerställa att spridning av förorening ej sker under byggskedet. I kontrollplanen beskrivs även vilka åtgärder som kommer tas för att kontrollera förekomst av föroreningar inom nu ej undersökta områden.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks föroreningar på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. Atrax rekommenderar att denna rapport delges Miljöförvaltningen, Stockholms stad.



## 8 REFERENSER

**Naturvårdsverket (2016).** Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>

**Naturvårdsverket (2021).** Skyddad Natur [Online]. Tillgängligt på <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [2021-02-12].

**SGI (2015).** Petterson et al. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. Statens geotekniska institut, SGI Publikation 21, Linköping.

**SGU (2013).** Bedömningsgrunder för grundvatten, vilket inkluderar Svenska Livsmedelsverkets dricksvattenkriterier 2001:30).

**SPBI (2014).** Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, 2010, uppdaterad 2014-11-18, <http://spbi.se/miljoarbete/spimfab10/>. Svenska Petroleum och Biodrivmedelinstitutet, tidigare SPI. Vattenmyndigheterna 2018. Åtgärdsprogram 2018-2021 för nya prioriterade ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten Bottenhavets vattendistrikt – Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner samt konsekvensanalys.

**NV (2016).** Bilaga 1 Sammanställning av indata till riktvärdesmodellen Riktvärden för förorenad mark – Rapport 5976 Tillgänglig på: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/bilaga-1-sammanstallning-indata-berakningsmodellen.pdf>

**WHO, Regional Office for Europe (2000).** Air Quality guidelines for Europe, 2nd edition Tillgänglig på: <http://www.euro.who.int/document/e71922.pdf>  
I denna finns vissa ämnen som t.ex. vinylklorid, vilka ej finns med i upplagen från 2010 enligt nedan.

**WHO, Regional Office for Europe (2010).** Selected pollutants: WHO guideline for indoor air quality Tillgänglig på: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/128169/e94535.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/128169/e94535.pdf)

**ATRAX ENERGI OCH MILJÖ AB**

Stockholm, 2022-04-05

Richard Siemssen &  
Katarina Gyllenberg

Handläggare

Rasmus Fältmarsch

Uppdragsledare

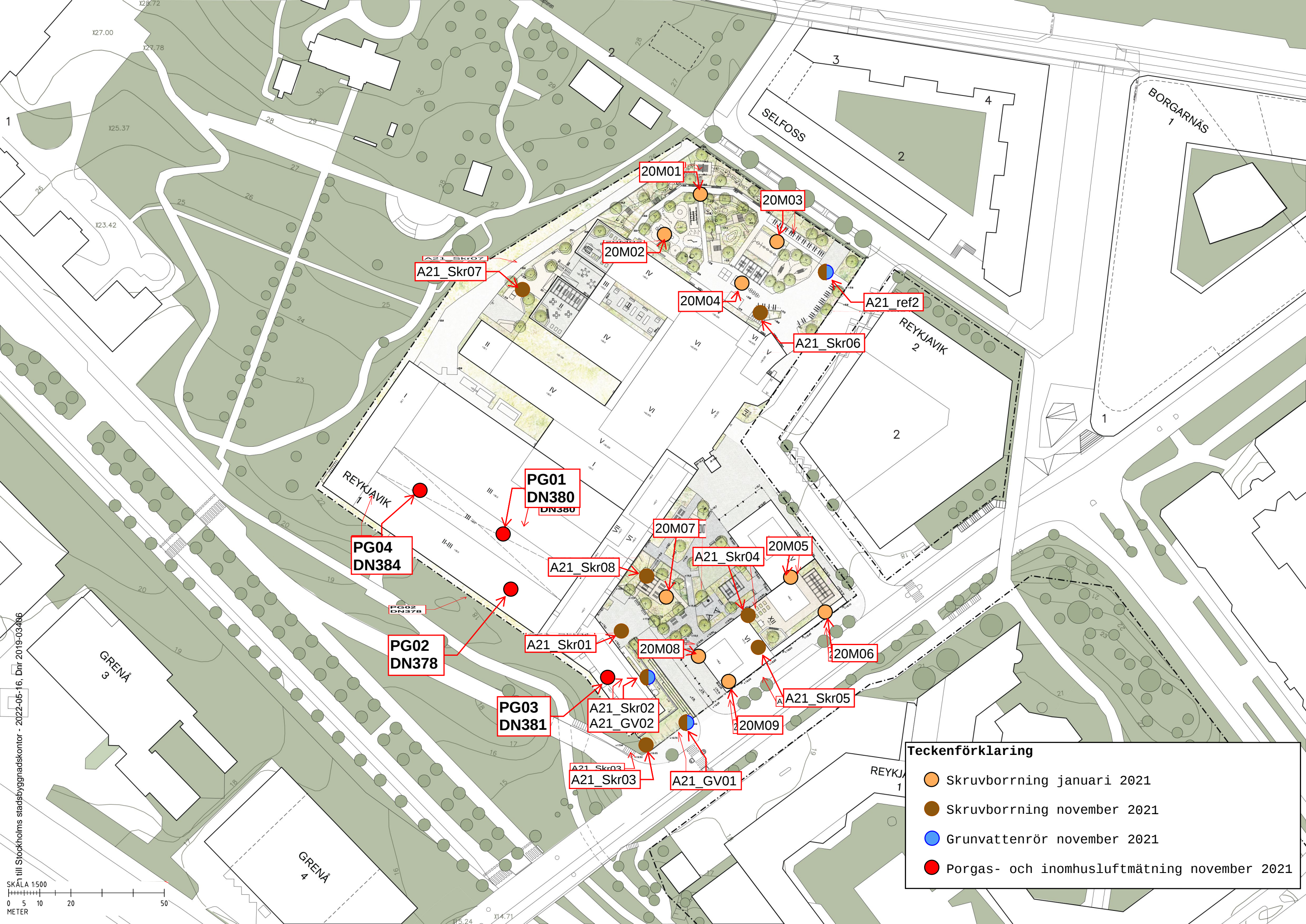
Mårten Osanius

Kvalitetsansvarig





# BILAGA A

## Situationsplan

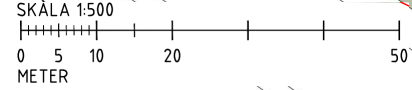




**Teckenförklaring**

-  Skruvborrning januari 2021
-  Skruvborrning november 2021
-  Grunvattenrör november 2021
-  Porgas- och inomhusluftmätning november 2021

1 till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-05-16, Dnr 2019-03406





# BILAGA B

## Fältprotokoll

## PORGAS

Provpunkt	Asfalt	Betong	Underliggande material	Mättid	Analys
PG01		~30 cm	Fyll: stenar och finare jordmaterial	120 min	Meny A1 + VC
PG02		~30 cm	Fyll: stenar och finare jordmaterial	120 min	Meny A1 + VC
PG03		~30 cm	Fyll: stenar och finare jordmaterial	120 min	Meny A1 + VC
PG04	10-15 cm	~30 cm	Fyll: stenar/block lite finare jordmaterial	120 min	Meny A1 + VC

## INOMHUSLUFT

Provpunkt	Område	Kommentar		Mättid	Analys
DN384	Garage	Upphängd vid vägg/dörr till källarplan		7 dagar	Meny A1
DN380	Hall	Upphängd vid hissområde		7 dagar	Meny A1
DN378	Rum	Upphängd i mitten av ett stort rum		7 dagar	Meny A1
DN381	Rum/Grundskola	Upphängd i mitten av lokalen på en pelare		7 dagar	Meny A1

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ *ref2*

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager				Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt		Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-1.0	Fylla	black	sprängsten	F	0-0.5		
1.0-1.3	grå sn			N?	0.5-1.0		
1.3-2.3	Le			N	1-1.3		
2.3-4.3	sn				1.3-1.5		
4.3-5.0	sisak				1.5-2.0		
					2.3-2.8		
					4.3-4.8		
<p><i>tegel 0.8m</i></p> <p><i>3.6m umg "blott" sen blott</i></p> <p><i>+6V-rer</i></p>							
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021			Provtagning utförd av: RS		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ *GV1*

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-0,3	samo	F	0-0,3			
0,3-1,5	sasile	R	0,3-0,8			
1,5-	sake		1-1,5			
			1,5-2,0			
			2-2,5			
			3-3,5			
			4-4,5			
<p><i>"<del>2,6 m</del>" 2,6 m ung fuktigt +6V</i></p>						
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		



**PROVTAGNING JORD**
**Provtagningsplats: Reykjavik**
**Provtagningspunkt.....A21\_** *skr 1*
**Provtagningsutrustning**

 Borrbandvagn ☒

 Grävmaskin ☐

 För hand ☐
**Provtagningskärl**

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

**Rengör av provutrustn.**

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

**Provberedning**

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-0,2	sam		0-0,2			
0,2-1,2	sisa		0,2-0,7			
1,2	berg					
<i>grövt</i>						
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ skr 2

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-0,2	saMv		0-0,2			
0,2-3,0	grs/sa		0,2-0,7			
3	berg		1-1,5			
			1,5-2,1			
<p>gräsyta + GV-rör</p>						
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ skr 3

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-0,5	mvSa	brun F	0-0,5			
0,5-1,0	gsileSa	brun F	0,5-1,0			
1-2,4	gsiSa	brun grå F	1-1,5			
			1,5-2,0			
gravel - för stor lutning att hantera, och vi kommer ej djupare utan att slå						
Datum 2021-11-09	Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021			Provtagning utförd av: RS		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ skr 4

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning				
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys	
0 - 1,0	stgrSa	brungrå F	0 - 0,5				
1 - 1,5	stSa	brun F	0,5 - 1,0				
1,5 - 2,0	Mo	N	1 - 1,5				
stopp i hård jord			1,5 - 2,0				
asfalt							
Datum 2021-11-10		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021			Provtagning utförd av: RS		



## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ skr 5

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-1,2	grSa	brun F	0-0,5		-	
1,2-1,7	mvleSa	brun-grå N	0,5-1,0		-	
2-2,5	tonst	skrivna fastnar och måste skivas upp	1,2-1,7		-	
asfalt						
Datum 2021-11-10		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		



## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_ *skr6*

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
-2m	sa Gr	sprängda F	0-05			
			(för ej prov, för grovt material)			
asfalt						
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		

## PROVTAGNING JORD

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_skr7

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-0,3	småh	F	0-0,3			
0,3-1,5	sa		0,3-0,8			
stopp berg			1-1,5			
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		

## PROVTAGNING JORD

fel GPS koordinater

Provtagningsplats: Reykjavik

Provtagningspunkt.....A21\_skr08

### Provtagningsutrustning

Borrbandvagn ☒

Grävmaskin ☐

För hand ☐

### Rengör av provutrustn.

Ja (mek/tvätt):...X...

Nej (ange skäl):.....

### Provtagningskärl

Glaskärl.....

Plastpåse...X.....

Annat.....

### Provberedning

Siktning.....

Homogenisering...X.....

Jordlager			Provtagning			
Nivå (m)	Jordart	Anm. (färg, lukt) F=Fyll, N=Naturligt	Djup (m)	Anm	PID ppm	Till analys
0-0,2	sg MU	brun F	0-0,2		-	
0,2-2,0	sl sc	brun-beige (mörk) N	0,2-0,7		-	
	stopp i hård jord		1-2,0		-	
<p>gräsmatta skrivet i 3 punkter inom samma område, kommer ej dyppa</p>						
Datum 2021-11-09		Uppdragsnamn Kmpl. MTU 2021		Provtagning utförd av: RS		

## Installation av grundvattenrör

Provtagningsplats.....Reykjavik

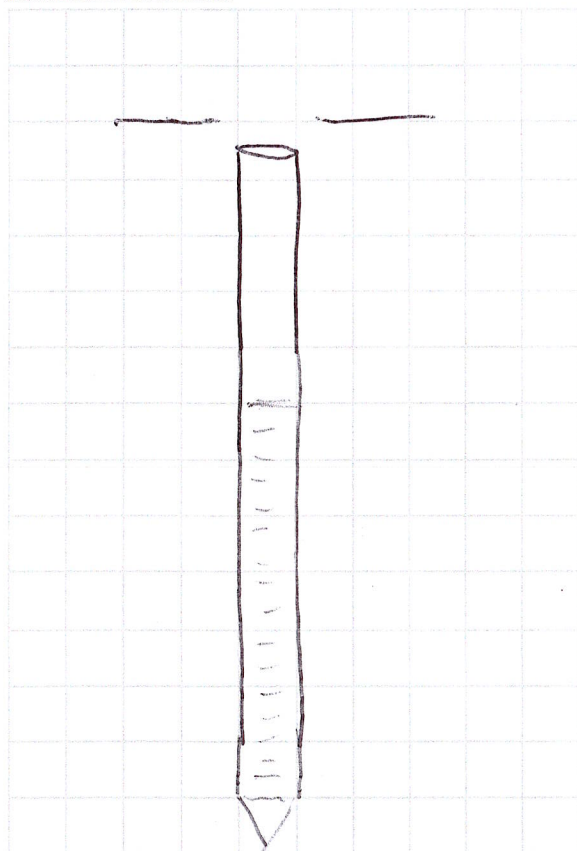
Provpunkt.....*ref2*

Rörmaterial: PEH.....*✓*

Stål.....

Annat .....

### Rörkonstruktion



### Antal installerade meter

Rör:.....*2m* Filter:.....*3m*

Avsågad del (m):.....*0.24*

Slutligt avstånd: Rök-my:.....*-0.06m*

Filterplacering: Rök-filter ök:.....*4.76-1.76*

Rördiameter (innermått):.....*50mm*

### Omsättningstabell (25 mm = 1 tum)

Rörets innerdiameter	Volym vatten per meter rör
25 mm	0,5 liter
41 mm	1,3 liter
50 mm	2 liter
76 mm	4,6 liter
115 mm	10,4 liter

Djup till gvy (m):.....*3.51*

Brunnsvolym (l):.....*2.5*

Renspumpning vid installation (l):.....

Avvägning (+ höjd): Rök.....

### Lodad grundvattenyta före rensumpning

Datum &amp; tid:

Rök-gvy (m):

<i>21/11/10</i>		
<i>3.76</i>		

Noteringar (färg, lukt, m.m.):

Datum:  
2021-11-09

Provtagning utförd av:

Uppdragsnamn:  
Kompl. MTU 2021



## Installation av grundvattenrör

Provtagningsplats.....Reykjavik

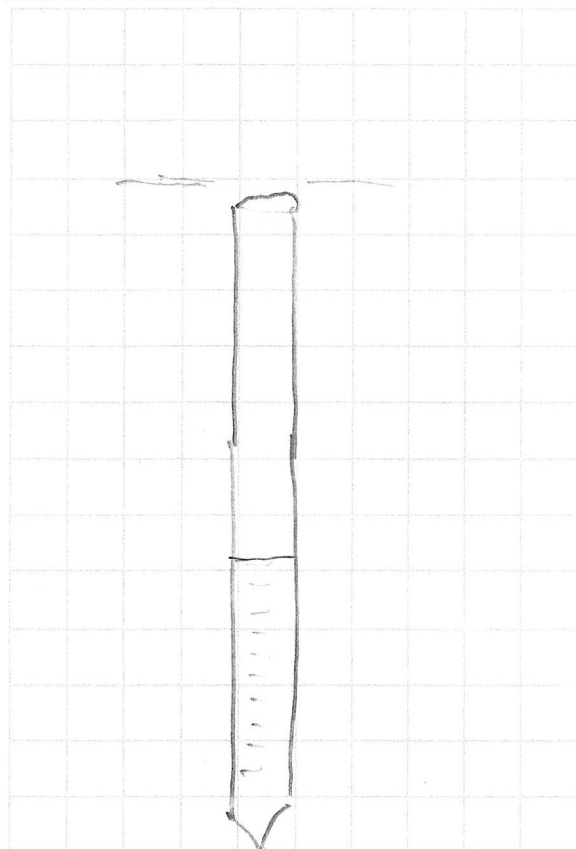
Provpunkt.....G17

Rörmaterial: PEH.....

Stål.....

Annat .....

### Rörkonstruktion



### Antal installerade meter

Rör: 3m

Filter: 2m

Avsågad del (m): 0,78

Slutligt avstånd: Rök-my: -0,06

Filterplacering: Rök-filter ök: 4,22 - 2,22

Rördiameter (innermått): 50mm

### Omsättningstabell (25 mm = 1 tum)

Rörets innerdiameter	Volym vatten per meter rör
25 mm	0,5 liter
41 mm	1,3 liter
50 mm	2 liter
76 mm	4,6 liter
115 mm	10,4 liter

Djup till gvy (m): 3,89

Brunnsvolym (l): ~0,8L

Renspumpning vid installation (l):.....

Avvägning (+ höjd): Rök.....

### Lodad grundvattenyta före rens pumpning

Datum &amp; tid:

21/11/10

Rök-gvy (m):

3,89

Noteringar (färg, lukt, m.m.):

Datum:  
2021-11-09

Provtagning utförd av:

Uppdragsnamn:  
Kompl. MTU 2021



## Installation av grundvattenrör

Provtagningsplats.....Reykjavik

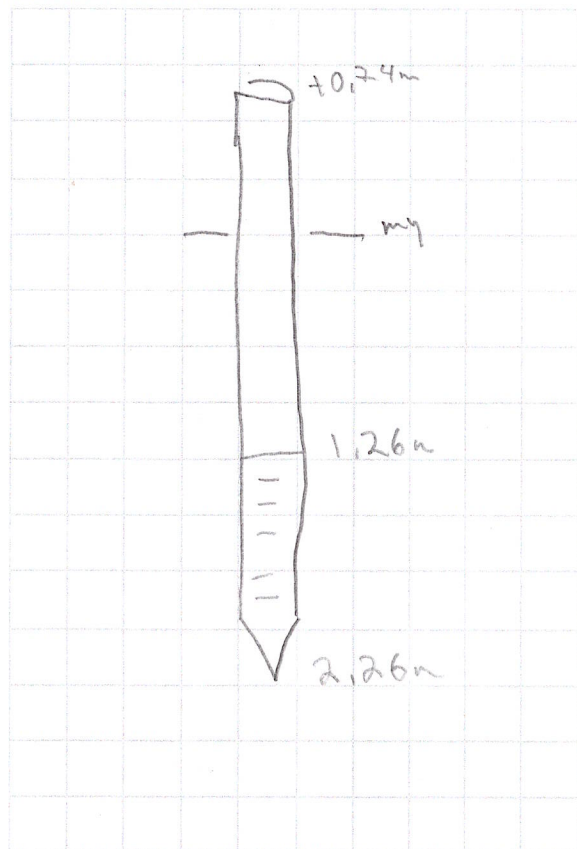
Provpunkt.....GV2

Rörmaterial: PEH.....

Stål.....

Annat .....

### Rörkonstruktion



### Antal installerade meter

Rör:.....2m

Filter:.....1m

Avsågad del (m):.....

Slutligt avstånd: Rök-my:.....+0.74

fria markyta  
GPS punkt 2B

Filterplacering: Rök-filter ök:.....2.26-1.26

Rördiameter (innermått):.....50

### Omsättningstabell (25 mm = 1 tum)

Rörets innerdiameter	Volym vatten per meter rör
25 mm	0,5 liter
41 mm	1,3 liter
50 mm	2 liter
76 mm	4,6 liter
115 mm	10,4 liter

Djup till gvy (m):.....3.01

Brunnsvolym (l):.....

Renspumpning vid installation (l):.....~2L

Avvägning (+ höjd): Rök.....

### Lodad grundvattenyta före rensumpning

Datum & tid:

21/11/10

Rök-gvy (m):

1.92

### Noteringar (färg, lukt, m.m.):

Datum:  
2021-11-09

Provtagning utförd av:

Uppdragsnamn:  
Kompl. MTU 2021

# BILAGA C

## Analysresultat



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2132325	Sida	: 1 av 15
Kund	: Atrax Energi & Miljö AB	Projekt	: Reykjavik 1, 20:048
Kontaktperson	: Richard Siemssen	Beställningsnummer	: 20:048
Adress	: Kungsholmstorg 16	Provtagare	: Richard
	: 112 21 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-11-11 15:00
E-post	: richard.siemssen@atrax.se	Analys påbörjad	: 2021-11-12
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-11-18 11:43
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 9
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-ATR-ENE0001 (OF190022)	Antal analyserade prover	: 9

### 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](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



## Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

GV1 1-1,5

ST2132325-001

2021-11-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	4.15	± 0.42	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	53.3	± 5.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.114	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.78	± 0.78	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	25.6	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.8	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	16.8	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.0	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	34.2	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	56.7	± 5.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	20	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenylter (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.7	± 4.66	%	1.00	MS-1Q	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	GV1 4-4,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2132325-002				
		Provtagningsdatum / tid	2021-11-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.37	± 0.14	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	35.0	± 3.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE





Metaller och grundämnen - Fortsatt							
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.64	± 0.47	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.4	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.10	± 0.93	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.80	± 0.98	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.05	± 0.61	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.9	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	27.8	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.8	± 5.33	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Provtagningsdatum / tid		2021-11-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.44	± 0.34	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	43.6	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.102	± 0.011	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.71	± 0.47	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.6	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.1	± 1.3	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.88	± 0.89	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.0	± 1.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.8	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	43.9	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.0	± 4.98	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	A21_Skr01 0,2-0,7				
		Laboratoriets provnummer	ST2132325-004				
		Provtagningsdatum / tid	2021-11-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.29	± 0.23	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	22.8	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.82	± 0.28	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.7	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.40	± 0.77	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.08	± 0.41	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.03	± 0.70	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	14.0	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	21.3	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE



Metaller och grundämnen - Fortsatt							
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.53	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

A21\_Skr03 1,5-2,0

ST2132325-005

2021-11-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR



Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.42	± 0.44	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	40.4	± 4.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.124	± 0.013	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.16	± 0.82	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.1	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	27.7	± 2.8	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.9	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.4	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.4	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	64.2	± 6.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST





Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.2	± 5.71	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	A21_Skr04 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2132325-006				
		Provtagningsdatum / tid	2021-11-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.68	± 0.37	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	36.3	± 3.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.70	± 0.97	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.7	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.4	± 3.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	18.9	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.8	± 1.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	48.6	± 4.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	67.2	± 6.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Aromatiska föreningar - Fortsatt							
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.5	± 5.79	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	A21_Skr06 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2132325-007				
		Provtagningsdatum / tid	2021-11-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR



<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	93.6	± 9.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.84	± 0.88	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	42.2	± 4.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.2	± 2.5	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.9	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.3	± 1.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.6	± 5.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.8	± 6.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	26	± 15	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polyklorerade bifenyl (PCB)</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.4	± 5.78	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	A21_Skr07 1-1,5				
		Laboratoriets provnummer	ST2132325-008				
		Provtagningsdatum / tid	2021-11-09				

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MhNO3-HB	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.92	± 0.29	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	43.9	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.54	± 0.66	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	25.1	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.2	± 1.3	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.0	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.94	± 0.99	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.6	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.6	± 4.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST





Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.3	± 5.66	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD		Provbeteckning	A21_Skr08 0,2-0,7				
		Laboratoriets provnummer	ST2132325-009				
		Provtagningsdatum / tid	2021-11-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.30	± 0.13	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	14.8	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.83	± 0.18	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.47	± 0.65	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE



Metaller och grundämnen - Fortsatt							
Cu, koppar	5.27	± 0.56	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.57	± 0.26	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.24	± 0.42	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.2	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	13.4	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	91.6	± 5.50	%	1.00	TS105	TS-105	ST



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-VOCGMS01	Bestämning av volatila organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, CSN EN ISO 22155, CSN EN 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

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

**MU** = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
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



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2132387	Sida	: 1 av 9
Kund	: Atrax Energi & Miljö AB	Projekt	: Reykjavik 1, 20:048
Kontaktperson	: Richard Siemssen	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Kungsholmstorg 16	Provtagare	: Richard Siemssen
	: 112 21 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-11-11 15:55
E-post	: richard.siemssen@atrax.se	Analys påbörjad	: 2021-11-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-11-25 15:42
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-ATR-ENE0001 (OF190022)	Antal analyserade prover	: 3

### 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](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		





## Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

A21\_ref2

ST2132387-001

2021-11-11

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Stabilisering	Ja *	----	-	-	V-2-S	W-PPV-S	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
Al, aluminium	1320	± 132	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	1.80	± 0.18	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	73.4	± 7.3	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	91.3	± 9.1	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.0919	± 0.0092	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	2.08	± 0.21	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	2.04	± 0.20	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	8.70	± 0.87	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	1.97	± 0.20	mg/L	0.0004	V-2	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	0.00373	± 0.00053	µg/L	0.002	V-2	W-AFS-17V2	LE
K, kalium	15.7	± 1.6	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	10.1	± 1.0	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	342	± 34	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	3.28	± 0.33	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	111	± 11	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	4.84	± 0.48	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	115	± 13	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	5.15	± 0.52	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	7.64	± 0.76	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	241	± 24	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	3.66	± 0.37	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	8.18	± 1.00	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
S, svavel	51.5	± 5.2	mg/L	0.2	V-2-S	W-AES-1A	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST



#### Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt

krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21H	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)	<0.010	----	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	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.014	± 0.005	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	0.014	± 0.004	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
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA 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 perfluorononansulfonsyra	<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

#### Halogenerade volatila organiska föreningar

diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
1,1,2-triklorethan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	0.13	0.5	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	2	1	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

A21\_GV01

Laboratoriets provnummer

ST2132387-002

Provtagningsdatum / tid

2021-11-11

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Stabilisering	Ja *	----	-	-	V-2-S	W-PPV-S	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	1700	± 170	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.662	± 0.067	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	104	± 10	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	133	± 13	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.0592	± 0.0060	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	1.35	± 0.14	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	1.66	± 0.17	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	4.55	± 0.46	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	1.47	± 0.15	mg/L	0.0004	V-2	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2	W-AFS-17V2	LE
K, kalium	15.8	± 1.6	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	27.4	± 2.7	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	380	± 38	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.68	± 0.47	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	167	± 17	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	5.22	± 0.52	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	211	± 24	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	2.98	± 0.30	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	9.21	± 0.92	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	556	± 56	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	3.36	± 0.34	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	8.65	± 1.06	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
S, svavel	19.5	± 2.0	mg/L	0.2	V-2-S	W-AES-1A	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	1.4	± 0.6	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.031	± 0.012	µg/L	0.030	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.031 *	----	µg/L	0.055	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.031 *	----	µg/L	0.025	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	0.012	± 0.005	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.030	± 0.012	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.059	± 0.018	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.019	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0407	± 0.0122	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)	0.034	± 0.010	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.279	± 0.084	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0728	± 0.0218	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	0.546	± 0.164	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
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	0.027	± 0.008	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	0.011	± 0.003	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<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
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU





#### Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt

1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	0.33	0.5	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	3.9	1	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

A21\_GV02

ST2132387-003

2021-11-11

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provbereidning</b>							
Stabilisering	Ja *	----	-	-	V-2-S	W-PPV-S	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
Al, aluminium	7520	± 752	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	6.34	± 0.63	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	77.9	± 7.8	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	18.0	± 1.8	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.0337	± 0.0035	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	3.12	± 0.31	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	7.00	± 0.70	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	28.6	± 2.9	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	5.89	± 0.59	mg/L	0.0004	V-2	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	0.0155	± 0.0016	µg/L	0.002	V-2	W-AFS-17V2	LE
K, kalium	4.33	± 0.43	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	1.54	± 0.16	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	110	± 11	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.74	± 0.47	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	23.8	± 2.4	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	5.76	± 0.58	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	294	± 34	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	10.5	± 1.1	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	7.18	± 0.72	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	42.3	± 4.2	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	11.8	± 1.2	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	25.2	± 3.1	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
S, svavel	2.39	± 0.24	mg/L	0.2	V-2-S	W-AES-1A	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST



#### Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt

pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21H	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21H	SVOC-OV-21	ST

#### Perfluorerade ämnen

perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.010	± 0.004	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)	0.0062	± 0.0018	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)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0075	± 0.0022	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	0.024	± 0.007	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
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA 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 perfluorononansulfonsyra	<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-perfluoroheptansyra (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

#### Halogenerade volatila organiska föreningar

diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	0.13	0.5	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V2	Analys av kvicksilver (Hg) i naturliga vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PPV-S*	Svavelstabilisering med H2O2 inför analys W-AES-1A (SE-SOP-0259).
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
W-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.
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.

**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)).**

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



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2133795	Sida	: 1 av 4
Kund	: Atrax Energi & Miljö AB	Projekt	: Reykjavik_Kompl.MTV 2021
Kontaktperson	: Rasmus Fältmarsch	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Kungsholmstorg 16	Provtagare	: ----
	: 112 21 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-11-23 15:50
E-post	: rasmus.faltmarsch@atrax.se	Analys påbörjad	: 2021-11-24
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-12-06 10:03
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-ATR-ENE0001 (OF190022)	Antal analyserade prover	: 4

### 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](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		





## Analysresultat

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG1

ST2133795-001

2021-11-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Kundinformation</b>							
provtagen volym	0.0240 *	----	m³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG2

ST2133795-002

2021-11-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Kundinformation</b>							
provtagen volym	0.0240 *	----	m³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG3

ST2133795-003

2021-11-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
-----------	----------	----	-------	-----	-------------	-------	------



Kundinformation							
provtagen volym	0.0240 *	----	m³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR
Halogenerade alifater							
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG4

ST2133795-004

2021-11-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
provtagen volym	0.0240 *	----	m³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR
Halogenerade alifater							
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0083	----	mg/m³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-VOL*	Klientspecifik procedur
A-VOCGMS02	Bestämning av flyktiga organiska ämnen med gaskromatografi kopplat till FID och MS samt beräkningar av summor från uppmätta värden enligt CEN/TS 13649, NIOSH). Rapporteringsgränsen är valid för provtagen volym på ner till 0,002 m3.



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

**MU** = Mätosäkerhet

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

**Mätosäkerhet:**

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

*Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.*

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

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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2136708	Sida	: 1 av 4
Kund	: Atrax Energi & Miljö AB	Projekt	: Reykjavik 1
Kontaktperson	: Rasmus Fältmarsch	Beställningsnummer	: 21:053
Adress	: Kungsholmstorg 16	Provtagare	: ----
	: 112 21 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-12-16 14:56
E-post	: rasmus.faltmarsch@atrax.se	Analys påbörjad	: 2021-12-17
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-12-29 10:31
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-ATR-ENE0001 (OF190022)	Antal analyserade prover	: 4

### 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](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

-

Provtagningsgraden för vissa analyter beräknades från diffusionskoefficienten. Vänligen kontakta kundsupport för ytterligare information.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



## Analysresultat

Matris: LUFT		Provbeteckning	DN380				
		Laboratoriets provnummer	ST2136708-001				
		Provtagningsdatum / tid	2021-12-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Kundinformation</b>							
Provtagningsstid	9980 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
diklormetan	<0.220	----	µg/m <sup>3</sup>	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
kloroform	<0.260	----	µg/m <sup>3</sup>	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m <sup>3</sup>	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m <sup>3</sup>	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetraklormetan	0.314	± 0.0943	µg/m <sup>3</sup>	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trikloreten	<0.290	----	µg/m <sup>3</sup>	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m <sup>3</sup>	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m <sup>3</sup>	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR

Matris: LUFT		Provbeteckning	DN378				
		Laboratoriets provnummer	ST2136708-002				
		Provtagningsdatum / tid	2021-12-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Kundinformation</b>							
Provtagningsstid	9980 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
diklormetan	<0.220	----	µg/m <sup>3</sup>	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
kloroform	<0.260	----	µg/m <sup>3</sup>	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m <sup>3</sup>	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m <sup>3</sup>	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m <sup>3</sup>	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trikloreten	<0.290	----	µg/m <sup>3</sup>	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m <sup>3</sup>	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m <sup>3</sup>	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR

Matris: LUFT		Provbeteckning	DN384				
		Laboratoriets provnummer	ST2136708-003				
		Provtagningsdatum / tid	2021-12-09				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Kundinformation</b>							
Provtagningsstid	9980 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
diklormetan	<0.220	----	µg/m <sup>3</sup>	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m <sup>3</sup>	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR





Halogenerade alifater - Fortsatt							
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
kloroform	<0.260	----	µg/m³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetraklormetan	0.359	± 0.108	µg/m³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trikloreten	<0.290	----	µg/m³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR

Matris: <b>LUFT</b>		Provbeteckning	DN381					
		Laboratoriets provnummer	ST2136708-004					
		Provtagningsdatum / tid	2021-12-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
Provtagningstid	9980 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
diklormetan	<0.220	----	µg/m³	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
kloroform	<0.260	----	µg/m³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
trikloreten	<0.290	----	µg/m³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-RAD*	Radiello - provtagningsvillkor klienten specificerar
A-VOCGMS06	Bestämning av flyktiga organiska ämnen med gaskromatografi kopplat till FID och MS samt beräkningar av summor från uppmätta värden enligt CEN/TS 13649, NIOSH).

**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 torrsustanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

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

**Mätosäkerhet:**

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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



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

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163

Vi utför konsultuppdrag inom hållbarhet, förorenade områden,  
arbetsmiljö och projektledning  
Med gedigen kunskap och erfarenhet hjälper vi kunder från  
offentlig och privat sektor att på ett hållbart sätt möta  
samhällets krav

