



RAPPORT

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING AV DEL AV MÖLLER 2

DEL AV MÖLLER 2
KÄVLINGE KOMMUN

2022-03-11

Projektnummer: P210142
Handläggare: Mattias Letellier
Granskare: Lina Oskarsson
Uppdragsledare: David Lundh



INNEHÅLL

1	Administrativa uppgifter	3
2	Bakgrund och syfte	3
3	Områdesbeskrivning.....	4
3.1	Allmänt	4
3.2	Översiktlig historik	5
3.3	Tidigare undersökningar	8
3.4	Geologi och hydrogeologi	8
3.5	Skyddsobjekt	10
3.5.1	Brunnar	10
4	Tidigare Påträffade föroreningar	10
5	Fältarbeten.....	13
5.1	Skisser över genomförd provtagning.....	13
5.2	Jordprovtagning	14
5.3	Grundvattenprovtagning.....	14
5.4	Porluftsprovtagning.....	14
5.5	Avvikelser	15
6	Analysomfattning.....	15
7	Jämförvärden.....	16
7.1	Jord.....	16
7.2	Grundvatten.....	16
7.3	Porluft.....	16
8	Resultat	17
8.1	Fältobservationer och fältmätningar.....	17
8.2	Analysresultat- jord	17
8.3	Analysresultat- grundvatten.....	19
8.4	Analysresultat- porluft	21
9	Riskbedömning.....	22
9.1	Föroreningsomfattning i jord, grundvatten och porgas.....	22
9.1.1	Jord	22
9.1.2	Grundvatten och porgas.....	23
9.2	Påträffade föroreningar och deras egenskaper	24
9.2.1	Metaller	24
9.2.2	PAH	24
9.2.3	PCB.....	24
9.2.4	Klorerade lösningsmedel.....	24
9.3	Konceptuell modell.....	25
9.4	Skyddsobjekt	25
9.5	Spridning och transportvägar	26
9.6	Exponeringsvägar.....	26

9.7	Samlad riskbedömning.....	26
10	Rekommendationer och åtgärdsförslag.....	27
11	Referenser	29

BILAGOR

Bilaga 1 - Situationsplaner provtagning
Bilaga 2 - GPS Punkter
Bilaga 3 - Fältprotokoll
Bilaga 4 - Analysresultat

1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare: Kävlinge kommun
Fastigheter: Möller 2
Fastighetsägare: Kävlinge kommun
Kommun: Kävlinge kommun
Län: Skåne län
Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen Skåne

2 BAKGRUND OCH SYFTE

Kävlinge kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för ett område inom centrala Kävlinge. Syftet med detta projekt är att undersöka om marken är lämplig för att uppföra bostäder eller om den går att lämpliggöra genom riskreducerande åtgärd.

Tidigare undersökningar finns inom planområdet eftersom det tidigare bedrivits garveriverksamhet på platsen. Verksamheten bedrevs från slutet av 1800-talet och upphörde 1989. Utifrån tidigare rapporter har föroreningar av klorerade lösningsmedel och tungmetaller påträffats inom planområdet. Kävlinge kommun har valt att utföra en grundligare utvärdering av området med följande syften:

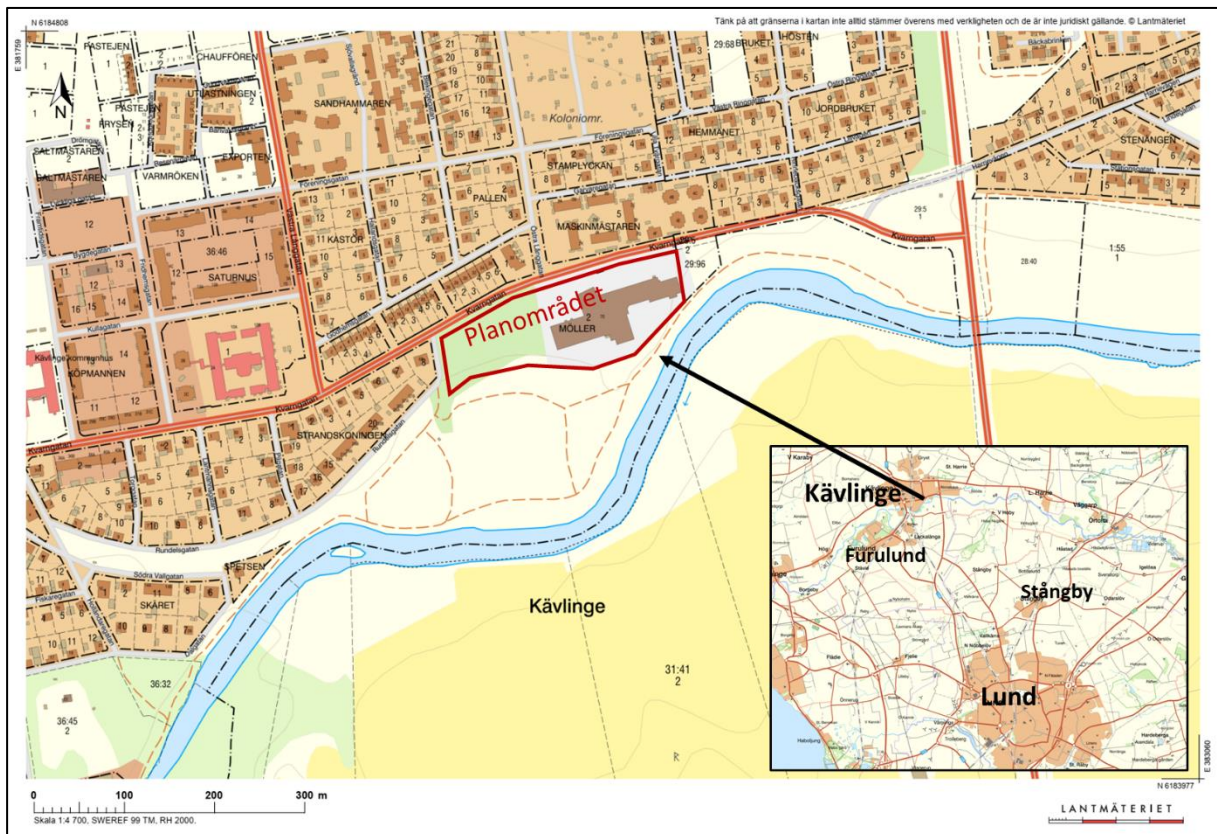
- Fastställa föroreningsgraden inom området
- Undersöka lämpligheten för uppförande av bostäder inom området
- Undersöka risker med koppling till den tänkta framtida markanvändningen
- Skapa en bild av framtida sanerings- och/eller masshanteringsbehov
- Att rekommendera åtgärder för att hantera eventuella föroreningar som påträffas

I denna rapport redovisar Ensucan AB den genomförda provtagningen och besvarar ovanstående frågeställningar.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 Allmänt

Området är beläget i den södra delen av Kävlinge tätort, se Figur 1. Området består i dagsläget av skogsområden, asfalterad yta och äldre byggnader som tidigare har innefattat garveriverksamhet, se Figur 2. Området avgränsas av Kvarngatan i norr, Rundelsgatan och bostäder i väster och gräsplan samt Kävlingeån i öster. Kävlingeån rinner förbi söder om området där planområdet avgränsas av Måsängen park. Ytan är cirka 2,6 hektar.



Figur 1. Karta över det aktuella området för denna undersökning hämtat från Lantmäteriet. Röd linje ramar in Planområdet (Lantmäteriet, 2021).

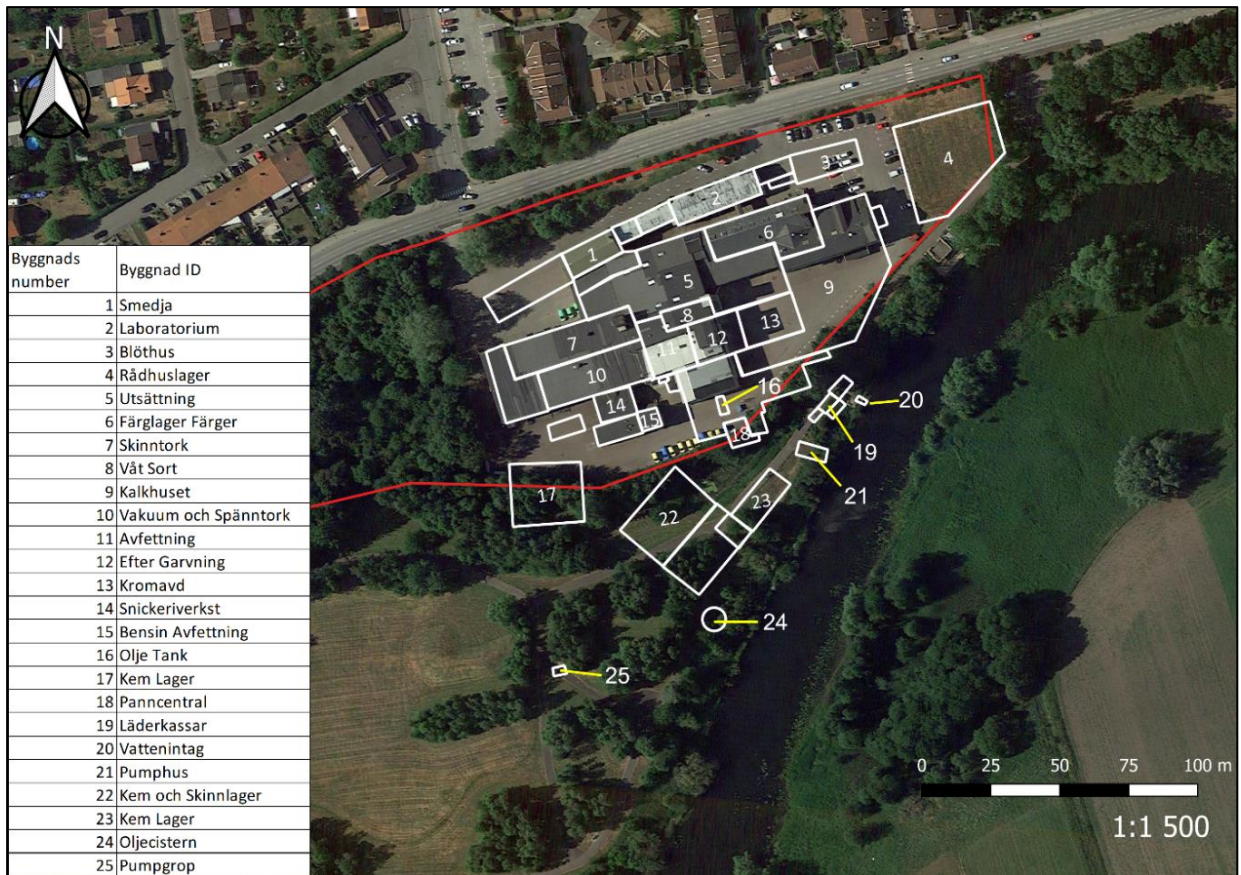


Figur 2. Flygfoto över det aktuella området för denna undersökning hämtat från Lantmäteriet (Lantmäteriet, 2021).

3.2 Översiktlig historik

Ett av Sveriges större garverier, Glacéläderfabriken, låg tidigare belägen inom planområdet. Anläggningens placering var i närheten av en nu borttagen järnvägslinje som tidigare korsade planområdet, se historiskt flygfoto i Figur 4. Produktion bedrevs här från slutet av 1800-talet till 1989 då verksamheten lades ner.

I Figur 3 nedan visas en översiktlig plankarta av hur verksamheten var uppbyggd innan nedläggningen. Vid inventering av den tidigare verksamheten konstaterades att klorerade lösningsmedel 1,1,1-trikloreten och trikloreten har använts för avfettning av skinn i samband med garveriprocessen. Även andra kemikalier som bensin har använts i mindre omfattning i verksamheten. Majoriteten av avfettningen utfördes i avfettningssalen (nr. 11). Delar av byggnaden revs under 1996 och resten av byggnaderna har stått tomma under ett flertal år.



Figur 3. Karta som visar hur den tidigare Garveriverksamhetens byggnader har stått med deras respektive funktion/verksamhet i tabellen till vänster.

I Figur 4 nedan visas historiska flygfoton från år 1957 och 1973. Dessa visar hur garveriverksamheten tidigare var uppbyggd.



Figur 4. Flygfoton över området. I det översta fotot (1957) och understa fotot (1973) visas utbredningen av den nu nedlagda garveriverksamheten och placering av sedimenteringsdammar (markerat i blått) samt stickspår för järnväg som fanns inom området (Lantmäteriet, 1957; 1973).

3.3 Tidigare undersökningar

I samband med nedläggning av Glacéläderfabriken år 1989 har flera miljötekniska utredningar gjorts på fastigheten Möller 2. I Tabell 1 nedan sammanfattas alla utredningar som tidigare har gjorts inom fastigheten.

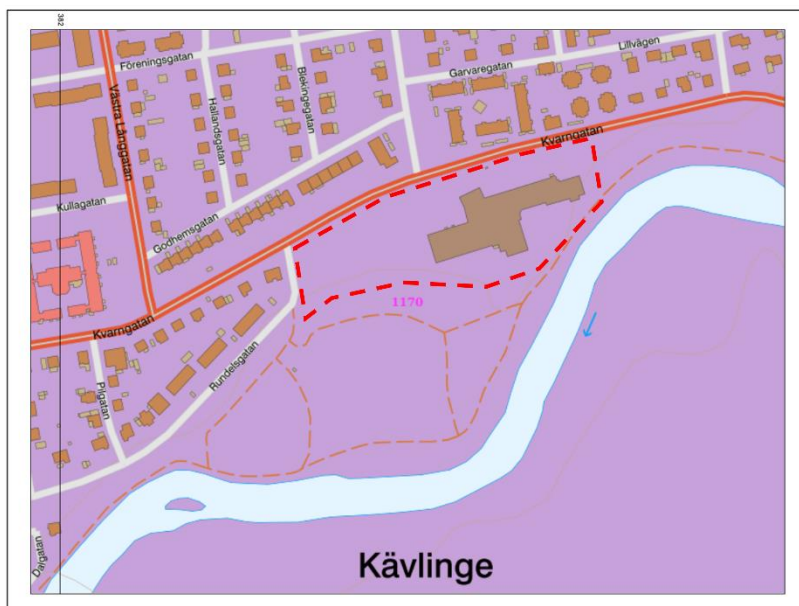
Tabell 1. Sammanställning av tidigare utförda utredningar och undersökningar på fastigheten Möller 2.

Typ av dokument	Författare/upphov, år och titel	Provtagning (omfattning och fokusområde)
PM	VBB, 1989, Utredning avseende mark- och återställningsarbeten vid Läderfabriken i Kävlinge	Redovisning av föroreningar kopplat till slamupplaget, utfyllnadsområdet, avloppsledningarna och tippområdet.
PM	VBB, 1990a, Kompletterande utredning återställningsarbeten	Kompletterande grundvattenprovtagning på planområdet.
PM	VBB, 1990b, Slutrapport med bedömning och rekommendation, återställningsarbeten	Rapport med rekommendationer angående markanvändning.
PM	VBB, 1995, Redovisning av miljöundersökningar vid FD Glacéläderfabriken	Redovisning av provtagningsmoment år 1995 i jord, grundvatten och porluft.
PM	VBB Viak, 1997, Undersökningar av förekomst av klorerade lösningsmedel samt nedbrytningsprodukter i grundvatten vid f.d. Glacéläderfabriken i Kävlinge	Klorerade lösningsmedel undersökningsrapport.
PM	VBB Viak, 2002, Biologisk reduktion av klorerade lösningsmedel i grundvatten från f.d. Glacéläderfabriken i Kävlinge	Pilotdemonstration av biologisk åtgärd för klorerade lösningsmedel.
PM	VBB Viak, 2002, Efterkontroll hösten 1997-hösten 2001	Grundvatten kontrollprogram
PM	Sweco, 2016, Miljöteknisk markundersökning 2016 På fastigheten Möller 2, Kävlinge kommun	Miljöteknisk markundersökning av jord och grundvatten.
PM	Sweco, 2016, Möller 2: Sammanfattning av vad som är känt om föroreningsituationen avseende klorerade lösningsmedel på fastigheten Möller 2	Miljöteknisk markundersökning, klorerade lösningsmedel
PM	Sweco, 2016, Översiktlig sammanfattning av undersökningar 2016 på fastigheten Möller 2, Glacéläder, i Kävlinge kommun	Sammanfattning av undersökningar år 2016
PM	Sweco, 2017, Möller 2, sammanställning av provtagning av inomhusluft	Inomhusluftsmätningar rapport
PM	Sweco, 2018, Undersökning av klorerade lösningsmedel i inomhusluft – fastigheten Möller 2 i Kävlinge kommun	Klorerade lösningsmedel rapport, inomhusluft.

3.4 Geologi och hydrogeologi

Berggrunden utgörs av sedimentära bergarter tillhörande den så kallade Kågerödsformationen. Enligt tidigare rapport består den av sandsten (Sweco, 2016a) och enligt SGU:s mer översiktliga kartering består den av lersten, se Figur 5 (SGU, 2021d). Jorddjupet är ca 2–4 m inom området (Sweco, 2016a).

I Figur 6 nedan visas jordarterna enligt SGU:s kartering i området (SGU, 2021a). Enligt denna består jorden till största del av lerig morän. I nära anslutning finns även svämsediment (lera/torv) och postglacial sand.



Teckenförklari

1170: Slamsten, Lersten, Siltsten

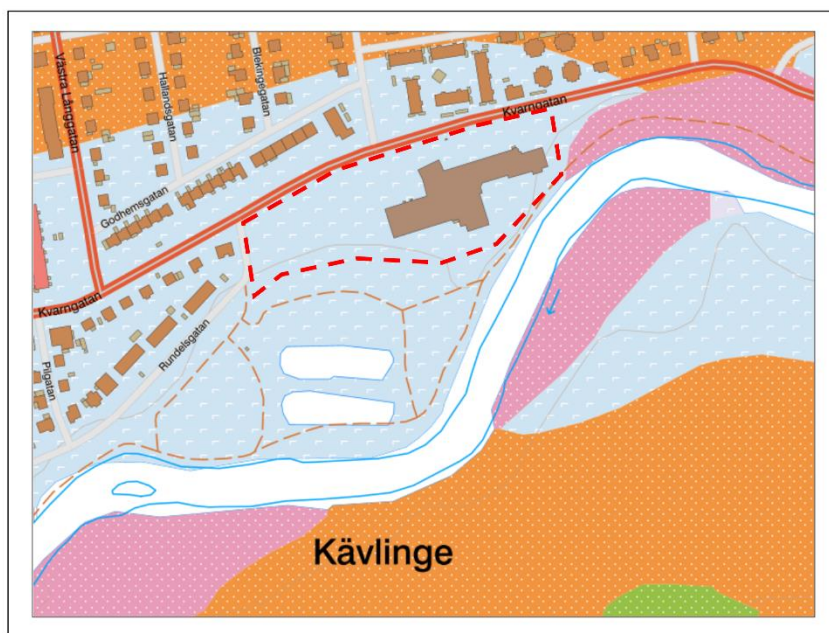
Området

Sveriges geologiska undersökning (SGU)
 Huvudkontor/Head Office
 Box 670
 Besöks/Visit: Villavägen 18
 SE-751 23 Uppsala, Sweden
 Tel: +46(0) 18 27 90 00
 Fax: +46(0) 18 27 92 10
 E-post: sgu@sgu.se
 www.sgu.se

0 50 100 m
 Skala 1:5000

Topografiskt underlag
 Ulf GSD-Vägkartan
 © Lantmäteriet
 Rutnät i svart anger
 koordinater i Sweref99TM

Figur 5. Berggrund på området enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2021a). Området markerat i rött.



Teckenförklaring

Lerig morän

Postglacial sand

Svämsediment, sand

Isälvssediment, sand

Området

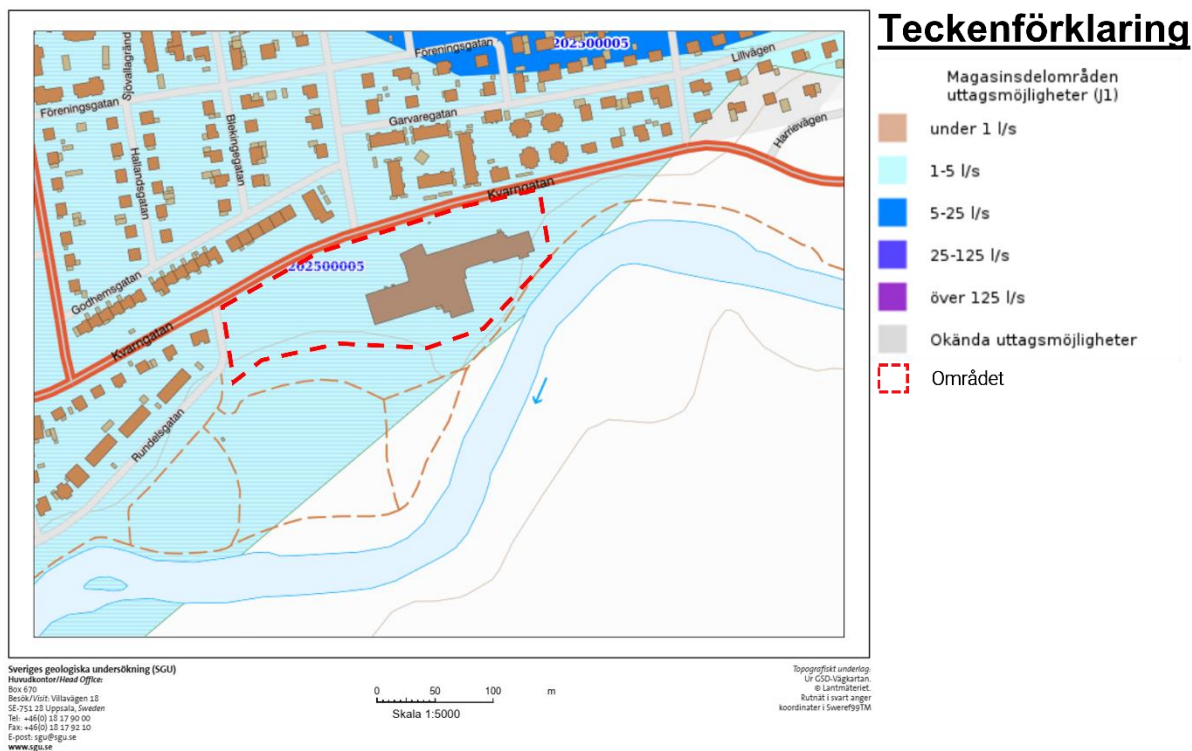
Sveriges geologiska undersökning (SGU)
 Huvudkontor/Head Office
 Box 670
 Besöks/Visit: Villavägen 18
 SE-751 23 Uppsala, Sweden
 Tel: +46(0) 18 27 90 00
 Fax: +46(0) 18 27 92 10
 E-post: sgu@sgu.se
 www.sgu.se

0 50 100 m
 Skala 1:5000

Topografiskt underlag
 Ulf GSD-Vägkartan
 © Lantmäteriet
 Rutnät i svart anger
 koordinater i Sweref99TM

Figur 6. Jordarter på området enligt SGU:s Jordartskarta 1:50 000–1:100 000 (SGU, 2021a).

I Figur 7 nedan visas grundvattenmagasin med uttagsmöjligheter i området. Kartan är hämtad från SGU (SGU, 2021c) Enligt denna ligger områdets östra delar delvis på ett magasin med uttagsmöjligheter på mellan 1–5 l/s.



Figur 7. Grundvattenmagasin i området där färg indikerar uttagsmöjligheter (SGU, 2021c). Området markerat i rött.

3.5 Skyddsobjekt

Det primära skyddsobjektet är människor som kommer att bo och vistas på området. Med anledning av den planerade markanvändningen (bostäder) krävs därför noggranna markundersökningar inom området.

3.5.1 Brunnar

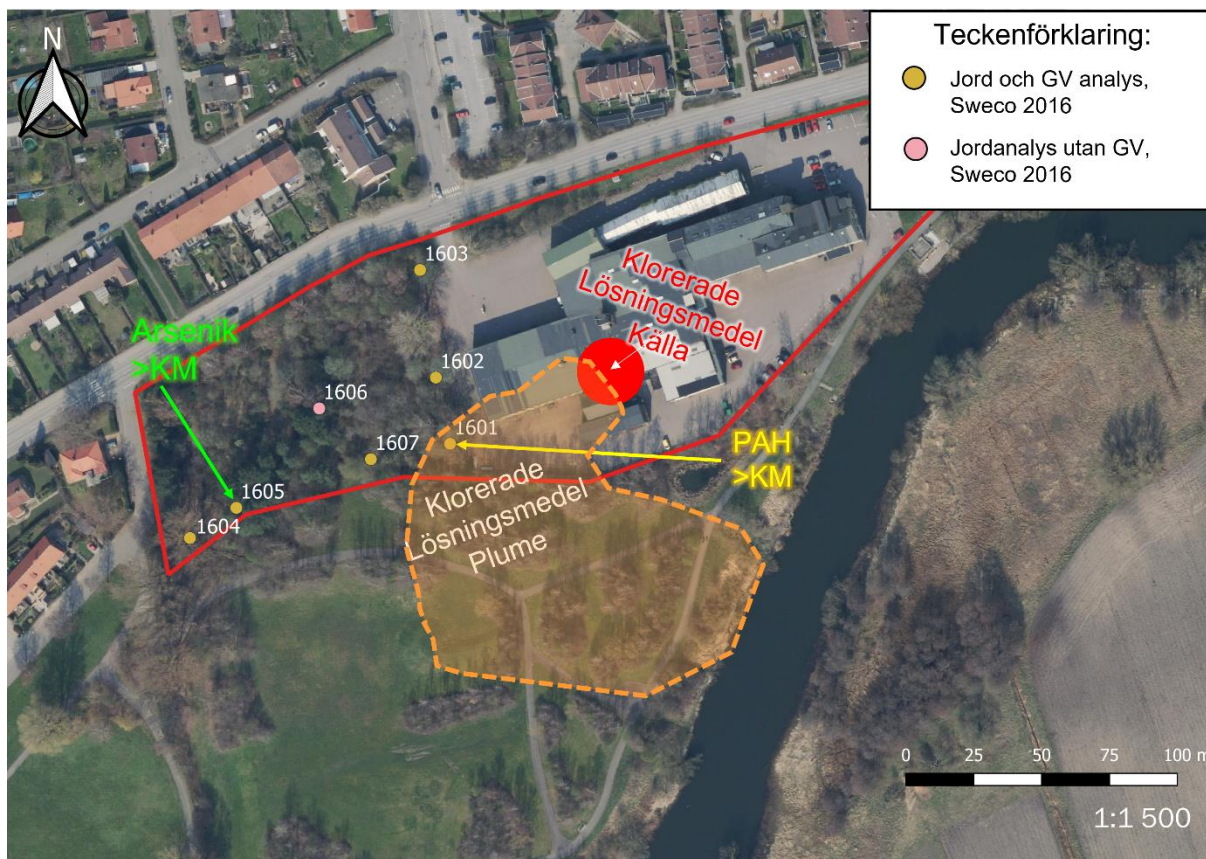
Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det inga vattenbrunnar inom planområdet. Närmsta brunn för vattenuttag (okänd användning) är belägen ca 350m norr om planområdet (SGU, 2021d).

4 TIDIGARE PÅTRÄFFADE FÖRORENINGAR

Vid de tidigare utförda utredningarna av VBB Viak AB har klorerade lösningsmedel påträffats i grundvatten och porluft inom en del av den aktuella delen av området. Enligt beskrivningen användes trikloreten och 1,1,1-trikloretan för avfettning inom verksamheten (Sweco, 2016a). Vid analyser gjorda år 1990 och år 1995 har visats att denna aktivitet utgjort källan till föroreningen (VBB, 1990a; VBB, 1990b; VBB Viak, 1995).

Inom ramen för undersökningen av Sweco (2016b) genomfördes en miljöteknisk undersökning på den västra delen av fastigheten Möller 2 som är synlig i Figur 8. Resultatet visade att klorerade lösningsmedel i grundvattenanalys enbart påträffades i borrhål 1601, vilket ligger närmast föroreningskällan, se Figur 8. Halter på 15 000 µg/l av 1,1,1-trikloretan påträffades, vilket kraftigt överstiger holländskt åtgärdsvärde på 300 µg/l (Rijkswaterstaat, 2013). Inga svenska riktvärden finns.

Sweco påträffade även arsenik och PAH:er överstigande Naturvårdsverket generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), se Figur 8.



Figur 8. Konstaterade föroreningar inom området enligt tidigare miljötekniska rapporter.

Utifrån tidigare mätningar från VBB (1990b), VBB Viak (1995) och Sweco (2016b) har Figur 9 och Figur 10 tagits fram. Kartorna visualiserar uppmätta halter av 1,1,1-Triklorethan i grundvatten respektive porluft.

5 FÄLTARBETEN

5.1 Skisser över genomförd provtagning

Provtagning har skett i jord, grundvatten och gas i en mindre del av den västra sidan av planområdet som benäms undersökningsområdet. Totalt har provtagning av jord genomförts i 7 punkter med hjälp av provgroppgrävning. Grundvattenprover har uttagits i 4 redan befintliga grundvattenrör som installerat 2016 (Sweco, 2016b). Provtagning av gas har gjort som långtidsmätningar (3 veckor) i totalt 11 punkter, varav 4 av dessa installerats inuti grundvattenrör (med lock) och 7 som porgasmätningar direkt i jorden. I Figur 11 och Figur 12 visas situationsplan över de provtagningar och mätningar som genomförts inom denna undersökning.



Figur 11. Kartan visar punkter som har används för jordprovtagning (provgroppar) och grundvattenrör från Sweco (2016b) som användes för grundvattenprovtagning.



Figur 12. Karta visa punkter som har utförts luftmätningar på fastighets Möller 2. Tidigare installerad grundvattenrör från Sweco (2016b) användes för luftmätningar.

5.2 Jordprovtagning

Provgrovsgrävning utfördes den 2 december 2021 med hjälp av grävmaskin, se Figur 11. Provtagning gjordes i totalt 7 punkter inom undersökningsområdet och prov uttogs som samlingsprov som omfattade avvikande lager eller första metern av materialet som schaktades upp. Samlingsproverna skickades sedan till laboratorium ALS Global för analys.

5.3 Grundvattenprovtagning

Inga nya grundvattenrör installerades på området och grundvatten uttogs utifrån de grundvattenrör som har tidigare installerats av Sweco (2016b). Under fältbesöket den 30 november 2021, noterades det att det fanns 4 grundvattenrör kvar av Swecos tidigare 6 rör (1601, 1603, 1605 och 1607).

Den 14 december 2021 lodades och rensumpades grundvattenrören och provtagning genomfördes en vecka senare med avseende på metaller och klorerade lösningsmedel. En avvikelse ledde till att grundvatten i punkt 1601 uttogs närmre grundvattenytan och inte i den nedre delen av vattenpelaren i röret. Därför utfördes ytterligare provtagning den 13 januari 2021 där provtagning av punkt 1607 provtogs samt även 1601 provtogs igen men på ett större djup i vattenpelaren cirka 10 cm ovanför filterspetsen i respektive grundvattenrör.

5.4 Porluftprovtagning

Porluft har provtagits i totalt 7 punkter. Provtagning gjordes genom långtidsmätningar (där membran binder in specifika ämnen som sedan kan analyseras hos laboratorium) där mätarna fick sitta i cirka 21 dagar. Totalt fyra mätare installerades i grundvattenrör. Efter installation sattes grundvattenlocken åter på och mätarna fick sitta ostört. I totalt 7 punkter installerades även passiva mätare direkt i jorden. Djup för dessa mätningar var cirka 1,0 meter under markytan.

Tabell 2. Information om provtagning för porgas.

Provtagningsmetod	Punkt	Typ av mätning/membran*	Ev. notering
Installation i grundvattenrör (4 punkter)	1601	WMS-LU	
	1603	WMS-LU	
	1605	WMS-LU	
	1607	WMS-LU	
Provtagning av porluft i mark (7 punkter)	2101	WMS-LU	1,0 m djup
	2102	WMS-LU	1,0 m djup
	2103	WMS-SE	1,0 m djup
	2104	WMS-SE	0,6 m djup
	2105	WMS-SE	0,5 m djup
	2107	WMS-SE	1,0 m djup
	2108	WMS-SE	0,7 m djup

*Waterloo Membrane Sampler, tillhandahållna av ALS Scandinavia (SiREM, 2022).

5.5 Avvikelser

- Vid provtagningstillfället den 21 december 2021 provtogs inte 1607 och provtagning i 1601 gjordes ytligt i vattenpelaren. För att provta klorerade lösningsmedel bör prov uttas djupt i grundvattenmagasinet då dessa ämnen har en högre densitet än vatten. Därav provtogs både 1601 och 1607 på större djup den 13 januari 2022.
- Porgasprovtagning var inte möjlig med pumpad provtagning då jorden var för tät. Istället installerades passiva provtagare för provtagning av porgas.
- Vid provtagning av porgas i jorden användes en mätare avsedd för inomhusluft i fem av sju punkter. Detta berodde på en felleverans av laboratoriet. Sett till mätarens egenskap och känslighet är det dock osannolikt att det bidragit till några betydande avvikelser i resultat.

6 ANALYSOMFATTNING

I Tabell 3 visas analysomfattningen för samtliga medier.

Tabell 3. Analysomfattning.

	Antal	Analyspaket	Analyserade parametrar
Jord	7	MS-1	Metaller
	7	OJ-21a	PAH, BTEX, alifater och aromater
	4	OJ-2a	PCB (7)
	4	OJ-3j	Pesticider och fungacider
Grundvatten	5	OV-6a	Klorerade lösningsmedel
	4	V-2	Metaller
	4	1,4-dioxan	1,4-dioxan
Porgas	11	Meny E-1a/E-2	VOC i porgas

7 JÄMFÖRVÄRDEN

7.1 Jord

Ett områdes markanvändning speglar de aktiviteter som antas förekomma och därmed vilka grupper som kommer exponeras, samt i vilken omfattning exponeringen förväntas ske. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av naturresurser (markmiljö, grundvatten, ytvatten) inom området.

Naturvårdsverkets (2009, uppdaterad 2016) generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel.

Naturvårdsverkets generella riktvärden utgår från två olika typer av markanvändning:

- Känslig Markanvändning (KM) där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor ska kunna vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markkosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM) där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t ex kontor, vågar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 meter) samt ytvatten skyddas.

Halter i jord kommer inom ramen för denna undersökning att jämföras med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Som kompletterande bedömningsgrunder och som underlag för eventuell vidare hantering av överskottsmassor föreslås även att värden för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010) samt rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) används (Avfall Sverige, 2019).

7.2 Grundvatten

Uppmätta halter i grundvatten jämförs med Sveriges geologiska undersöknings (SGU, 2013) bedömningsgrunder för grundvatten och Svenska Petroleum Institutets (SPI, 2010) riktvärden för grundvatten. Vid användandet av SPI:s riktvärden bedöms skydd av ytvatten och ångor i byggnader vara aktuella, medan skydd av dricksvatten och våtmarker inte bedöms vara relevanta för Möller 2. Holländska jämförvärden har även använts då flertalet klorerade alifatiska kolvätena saknar svenska riktvärden (Rijkswaterstaat, 2013).

7.3 Porluft

Uppmätta halter i porgas jämförs med referenskoncentrationer i luft (RfC) samt riskbaserade acceptabla koncentrationer i luft (RISK_{inh}). Dessa har tagits fram av Naturvårdsverket i en vägledning för riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). RfC-värden är framtagna för icke-genotoxiska ämnen med tröskeeffekter, det vill säga ämnen som anses ge negativa hälsoeffekter efter exponering av en viss dos av ämnet. Riskvärdena anger de halter i inomhusluft som bedöms vara ofarliga för alla människor att exponeras för under en hel livstid i en bostad (24h per dygn, 365 dagar per år). Dessa halter gäller vid markanvändning motsvarande känslig markanvändning (KM). För fastigheter där markanvändningen motsvarar mindre känslig markanvändning (MKM) är vistelsetiden betydligt kortare och således är de valda RfC-värdena för inomhusluft konservativa. Då människor exponeras för föroreningar även på annat sätt än via förorenad mark baseras beräkningen av riktvärdena på att maximalt 50 % av den tolerabla exponeringen av aktuellt

ämne får härstamma från det förorenade området. Övriga exponeringsvägar utgörs av till exempel livsmedel, dricksvatten och omgivningsluft.

8 RESULTAT

8.1 Fältobservationer och fältmätningar

Provtagning gjordes ner till ett maximalt djup på 1,0 meter under markytan. Den generella jordlagerföljden som noterades i fält var ett cirka 5-40 cm tjockt mullager som underlagras av fyllnadsmassor. Generellt var jordarten under mullagret varierande över området. Det förekom bland annat sand, grus och lera. I fyllnadsmassorna har noterats betong, tegel och skrot. PID-mätningar visade inte på förekomst av lättflyktiga ämnen i jorden på området. Se fältprotokoll i Bilaga 3.

8.2 Analysresultat- jord

I jord påträffades krom över MKM i 2105 (0,2-0,9 m) och över KM i 2104 (0-0,7 m). Arsenik påträffades över KM i tre av de analyserade jordproverna (2103, 2104, 2105). PAH-H påträffades i en halt över KM i punkt 2107. PCB påträffades över gränsen för KM i punkt 2104. I övrigt underskreds uppmätta halter i jord Naturvårdsverkets generella riktvärden. Resultat redovisas i sin helhet i Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Jämförelsetabell för uppmätta halter i jord.

Sammanställning analysresultat - jord

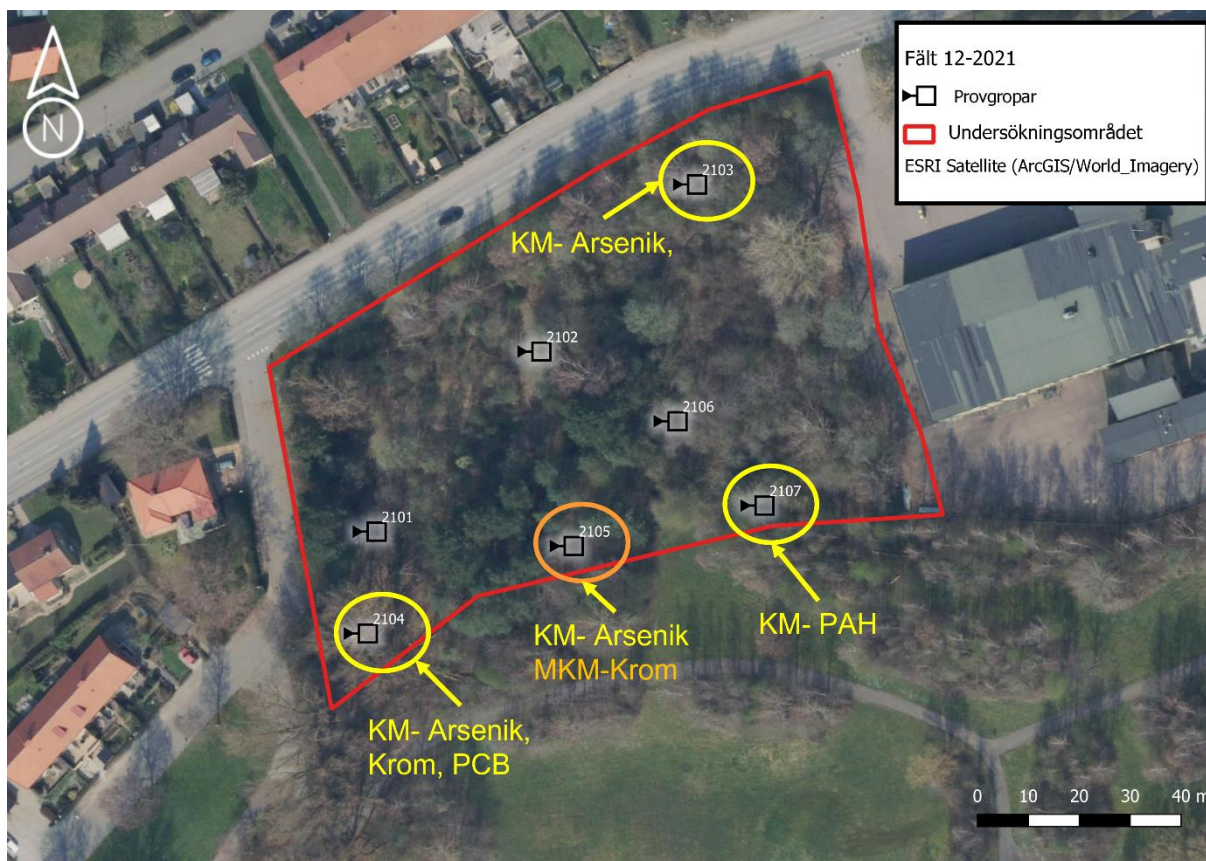
Provtagningslokal: Kävlinge
 Provtagningsdatum: 02-12-2021
 Provtagare: Mattias Letellier

		MRR ¹	KM ²	MKM ²	FA ³	PG - 2101	PG - 2102	PG - 2103	PG - 2104	PG - 2105	PG - 2106	PG - 2107
Provtagningsdjup från ytan (m)						0-0,3	0,2-0,5	0-0,5	0-0,7	0,2-0,9	0-0,4	0,5-0,8
Metaller												
Arsenik, As	mg/kg TS	10	10	25	1000	8,09	6,44	24,4	18,3	21,3	2,39	4,66
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	52,8	26,8	78,8	59,8	50,8	65,8	82,5
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,268	0,158	0,21	0,277	0,144	0,19	0,195
Kobolt, Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	3,94	2,46	2,62	3,86	2,86	2,49	5,43
Krom, Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	43,4	6,69	57,5	87,4	212	28,2	47,1
Koppar, Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	9,18	4,12	7,73	14,9	11,5	6,86	20,3
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel, Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	7,44	4,94	5,86	9,08	5,24	7,12	12
Bly, Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	21	5,96	17,6	23,2	14,4	19,9	25,1
Vanadin, V	mg/kg TS	-	100	200	10000	22,7	9,71	22	20,1	17,1	19,9	28,2
Zink, Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	61,3	27,1	42,2	95,7	52,4	56,8	72,8
Alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX												
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	20	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater, summa >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20	34	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toulén	mg/kg TS	-	10	40	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH												
PAH, summa cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	100	<0,28	<0,28	<0,28	0,24	<0,28	<0,28	2,28
PAH, summa övriga	mg/kg TS	-	-	-	1000	<0,45	<0,45	<0,45	0,32	<0,45	<0,45	2,28
PAH, summa L	mg/kg TS	-	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,15
PAH, summa M	mg/kg TS	-	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	0,32	<0,25	<0,25	1,88
PAH, summa H	mg/kg TS	-	1	10	50	<0,33	<0,33	<0,33	0,24	<0,33	<0,33	2,53
PCB												
PCB 28	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		<0,0020	<0,0020			<0,0020
PCB 52	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		<0,0020	<0,0020			<0,0020
PCB 101	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		<0,0020	<0,0020			<0,0020
PCB 118	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		<0,0020	<0,0020			<0,0020
PCB 153	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		0,0265	<0,0020			0,0025
PCB 138	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		0,0328	<0,0020			0,0024
PCB 180	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020		0,0288	<0,0020			<0,0020
Summa PCB 7	mg/kg TS	-	0,0080	0,2	-	<0,0070		0,0881	<0,007			0,0049
Pesticider och Fungicider												
hexaklorbensen (HCB)	mg/kg TS		0,035	0,1	50	<0,0050		<0,0050			<0,0050	<0,0050
summa aldrin/dieldrin (M1)	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	<0,010		<0,010			<0,010	<0,010
summa DDDs-DDTs -DDEs	mg/kg TS	-	0,1	1	50	<0,030		0,016			<0,030	<0,030
kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250	<0,020		<0,020			<0,020	<0,020

¹Naturvårdsverkets handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten

²Naturvårdsverket, 2016: Uppdaterat beräkningsverktyg och nya riktvärden för förorenad mark.

³Rapport 2019:01 Avfall Sverige, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor



Figur 13. Situationsplan som visar vart överskridanden av de generella riktvärdena i jord påträffats.

8.3 Analysresultat- grundvatten

I grundvatten påträffades klorerade lösningsmedel över laboratoriets rapporteringsgräns i punkt 1601. En högre halt fanns på 5,0 meters djup jämfört med 2,0 meters djup. I övriga grundvattenrör underskreds laboratoriets rapporteringsgräns. Enligt riktvärden från (Rijkswaterstaat, 2013) överskrids halten för "Ingen påverkan" på båda djupen. Haltgränsen för kraftig påverkan överskrids inte. Triklormetan och 1,2-dikloreten där det finns svenska jämförvärden överskrids inte i någon punkt. I grundvattnet i punkt 1603, 1605 och 1607 påträffades inga klorerade lösningsmedel över laboratoriets rapporteringsgräns.

Tabell 5. Uppmätta halter av klorerade lösningsmedel jämfört mot holländska riktvärden, SGU:s bedömningsgrunder samt Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten.

Provpunkt		1601	1603	1605	1607	1601			
Provuttag, meter under markytan		2,0	4,0	5,0	4,5	5,0			
Provtagningsdatum		2021-12-21	2021-12-21	2021-12-21	2021-01-12	2022-01-12			
	Riktvärden VROM	SGU	Livsmedelsverket						
	Target value, TV	Intervention value, IV	Gräns för tillståndsklass 5	Gränsvärde dricksvatten					
Klorerade alifatiska kolväten									
diklormetan	µg/l	0.01	1000		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
triklormetan (kloroform)	µg/l	6	400	100	100*	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
tetraklormetan	µg/l	0.01	10			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,2-trikloreten (trikloreten)	µg/l	24	500			<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1-dikloreten	µg/l	7	900			5.9	<1,00	<1,00	<1,00
1,2-dikloreten	µg/l	7	400	3	3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,1,1-trikloreten	µg/l	0.01	300			34.4	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,2-trikloreten	µg/l	0.01	130			<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
cis-1,2-dikloreten	µg/l					<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
trans-1,2-dikloreten	µg/l					<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
cis+trans1,2-dikloreten (summa**)	µg/l	0.01	20						
monokloreten (vinylklorid)	µg/l	0.01	5		0.5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-dikloreten	µg/l	0.01	10						
1,2-dikloropropan	µg/l	0,8***	80***			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

I grundvatten påträffades i 1607 förhöjda halter (över tillståndsklass 5) av järn, mangan, nickel och bly. I 1601 påträffades mangan över tillståndsklass 5. I 1603 påträffades en halt natrium

över tillståndsklass 5. Generellt förutom en förhöjd halt nickel och bly i 1607 bedöms föroreningshalterna i grundvatten med avseende på metaller vara låga.

Tabell 6. Jämförelsetabell av uppmätta halter av metaller i grundvatten jämfört mot SGU:s (2013) *Bedömningsgrunder för grundvatten*.

SAMMANSTÄLLNING AV ANALYSRESULTAT FÖR GRUNDVATTEN - Grundämnen, oorganiska och fysikaliska parametrar										
Halter under laboratoriets rapporteringsgräns har markerats med <										
Halter över respektive jämförvärde har färgmarkerats										
Provpunkt						1601	1603	1605	1607	
Provuttag, meter under markytan						2,0	4,0	5,0	4,5	
Provtagningsdatum						2021-12-21	2021-12-21	2021-12-21	2021-01-12	
Tillståndsklass enligt SGU:s Bedömningsgrunder ¹										
		1	2	3	4	5				
Metaller										
Arsenik, As	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	0,333	0,908	0,482	4,92
Barium, Ba	µg/l						70	77,6	73,3	227
Kadmium, Cd	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	0,125	0,0123	0,006	0,602
Kobolt, Co	µg/l						0,156	0,0279	0,0358	9,54
Krom, Cr	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	0,323	0,144	0,443	17
Koppar, Cu	µg/l	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	1,65	0,718	0,48	29,4
Järn, Fe	mg/l	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	0,00285	0,000472	<0,0004	4,4
Kvicksilver, Hg	µg/L	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,002	<0,002	<0,002	0,0203
Mangan, Mn	µg/L	<50	50-100	100-300	300-400	≥400	963	0,334	0,118	432
Molybden, Mo	µg/l						0,283	0,537	0,283	0,307
Natrium, Na	mg/l	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	81,1	152	66,2	32,1
Nickel, Ni	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	4,81	1,46	0,389	20,5
Bly, Pb	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	<0,01	<0,01	<0,01	418
Zink, Zn	µg/l	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	2,52	2,38	0,513	74,8
Strontium, Sr	µg/L						306	1000	433	752
Vanadin, V	µg/l						0,261	1,03	0,376	14,2

¹Tillståndsklasser enligt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. Rapport 2013:01.

Tillståndsklasserna in	Klass	Tillstånd	Grad av påverkan
	1	Mycket låg halt	Ingen eller obetydlig
	2	Låg halt	Måttlig
	3	Måttlig halt	Påtaglig
	4	Hög halt	Stark
	5	Mycket hög halt	Mycket stark

8.4 Analysresultat- porluft

Provtagning av porgas i grundvattenrör detekterade klorerade lösningsmedel i två rör. De halter som uppmättes överskred endast i en punkt RfC för 1,1,1-trikloreten (1601). Detta sammanfaller med den punkt i grundvatten där klorerade lösningsmedel detekterats. I punkt 1607 detekterades tetrakloreten, dock i en halt som med marginal underskrider RfC. I övriga grundvattenrör var halten klorerade lösningsmedel i luften under detektionsgränsen. I samtliga grundvattenrör detekterades toluen och xylen. Även etylbensen detekterades i tre rör. Däremot så underskrider samtliga halter av toluen, etylbensen och xylen gällande riktvärden. I rör 1607 detekterades även aceton, men även denna långt under gällande riktvärden. I Tabell 7 visas sammanställt resultat för porgas mätt i grundvattenrör.

Tabell 7. Jämförelsetabell för porgas för de mätningar där mätare suttit inuti grundvattenrör.

SAMMANSTÄLLNING AV ANALYSRESULTAT FÖR INOMHUSLUFT

Provtagningen har utförts med en passiv inomhusprovtagare av märket Waterloo Membrane Sampler (WMS), tillhandahållen av ALS
Halter under laboratoriets rapporteringsgräns har markerats med <. Felmarkerat motsvarar > rapporteringsgräns
Halter över respektive jämförvärde har färgmarkerats

Provpunkt						1601	1603	1605	1607
Utsättning mätare									
Upphämtning mätare									
Provtagningstid (min)						31600	31500	31600	31600
		Arbetsmiljöverket (2018)			Naturvårdsverket (2009, rev. 2016)				
		Nivågränsvärde (NGV)	Korttidsgränsvärde (KGV)	Anm.	RfC	RISKinh			
Klorerade alifatiska kolväten:									
diklormetan	mg/m ³					<0,0163	<0,0163	<0,0163	<0,0163
triklormetan (kloroform)	mg/m ³	10	25	C,H,V		<0,0099	<0,0099	<0,0099	<0,0099
tetraklormetan (koltetraklorid)	mg/m ³	6,4	19	C, H		<0,0108	<0,0109	<0,0108	<0,0108
1,1,2-trikloreten (trikloretylen)	mg/m ³	54	140	C, H		<0,0073	<0,0074	<0,0073	<0,0073
tetrakloreten (perkloretylen)	mg/m ³	70	170	C, H	0,2	0,0097	<0,0048	<0,0048	0,0076
1,1,2,2-tetrakloreten	mg/m ³					<0,0086	<0,0086	<0,0086	<0,0086
1,1-dikloreten	mg/m ³	412		H		0,628	<0,0121	<0,0121	<0,0121
1,2-dikloreten	mg/m ³	4	20	C, H		<0,0086	<0,0086	<0,0086	<0,0086
1,1,1-trikloreten	mg/m ³	300	1100		0,8	7,86	<0,0128	<0,0128	<0,0128
1,1,2-trikloreten	mg/m ³	54	140			<0,0073	<0,0074	<0,0073	<0,0073
cis-1,2-dikloreten	mg/m ³					<0,0099	<0,0099	<0,0099	<0,0099
trans-1,2-dikloreten	mg/m ³					<0,0118	<0,0118	<0,0118	<0,0118
monokloreten (vinylklorid)	mg/m ³	2,5	13			<0,0156	<0,0157	<0,0156	<0,0156
1,1-dikloreten	mg/m ³	8	20			2,92	<0,0137	<0,0137	<0,0137
Alkylbensener (BTEX m.fl.)									
bensen	mg/m ³	1,5	9	C, H		0,0017	<0,0086	<0,0086	<0,0086
toluen	mg/m ³	192	384	B, H	0,26	0,02	0,0488	0,0497	0,0193
etylbenzen	mg/m ³	220	884	H	0,77	<0,0045	0,0106	0,012	0,005
meta- och para-xylen	mg/m ³					0,0163	0,0378	0,0407	0,0201
orto-xylen	mg/m ³					0,0059	0,0154	0,0177	0,0076
xylen (summa M/P/O-Xylen)	mg/m ³	221	442	H	0,1	0,0222	0,0532	0,0584	0,0277
styren	mg/m ³	43	86	B, H, V		<0,0083	<0,0083	<0,0083	<0,0083
1,2,4-trimetylbensen	mg/m ³					<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054
1,3,5-trimetylbensen	mg/m ³					<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061
Trimetylbensen (summa)	mg/m ³	100	170						
n-propylbensen	mg/m ³					<0,0067	<0,0067	<0,0067	<0,0067
Klorbensener									
monoklorbensen (klorbensen)	mg/m ³	23	70			<0,0105	<0,0105	<0,0105	<0,0105
1,2-diklorbensen (orto)	mg/m ³	122	306	H		<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045
1,3-diklorbensen (meta)	mg/m ³					<0,0051	<0,0051	<0,0051	<0,0051
1,4-diklorbensen (para)	mg/m ³	12	60	H		<0,0051	<0,0051	<0,0051	<0,0051
Övriga VOC:									
n-hexan	mg/m ³	72	180			<0,0256	<0,0256	<0,0256	<0,0256
n-heptan	mg/m ³	800	1200	V		<0,0089	<0,0089	<0,0089	<0,0089
cyklohexan	mg/m ³	700	-			<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096
aceton	mg/m ³	600	1200	V		<0,0291	<0,0291	0,0435	<0,0291
metyl-tert-butyleter (MTBE)	mg/m ³	110	367		3	<0,0121	<0,0121	<0,0121	<0,0121
2-Butanon (MEK) (Metyletylketon)	mg/m ³	150	900			<0,0262	<0,0262	<0,0262	<0,0262
metylisobutylketon	mg/m ³	83	200			<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150

I de porgasmätningar som gjorts med mätning direkt i jord påträffades endast 1,1,1-trikloreten över detektionsgränsen. Detta var i punkterna 2101 och 2102. En något högre halt påträffades i 2101 som ligger längre österut. Uppmätta halter underskrider jämförvärden. I övriga provpunkter underskreds rapporteringsgränsen för porluft. I Tabell 8 visas resultat för porluft provtaget direkt i jord.

Tabell 8. Jämförelsetabell för porgas där mätare installerats direkt i jord.

SAMMANSTÄLLNING AV ANALYSRESULTAT FÖR PORLUFT

Provtagningen har utförts med en passiv Inomhusprovtagare av märket Waterloo Membrane Sampler (WMS), tillhandahållen av ALS
Halter under laboratoriets rapporteringsgräns har markerats med <. Fetmarkerat motsvarar > rapporteringsgräns
Halter över respektive jämförvärde har fetmarkerats

Provpunkt		Gas 2101 AN-LU-21- 809	Gas 2102 AN-LU-21- 804	Gas 2103 AN-R-21- 519	Gas 2104 AN-R-21- 569	Gas 2015 AN-R-21- 518	Gas 2107 AN-R-21- 523	Gas 2108 AN-R-21- 514			
Utsättning mätare											
Upphämtning mätare											
Provtagningsstid (min)		30300	30300	30200	30300	30200	30200	30200			
		Arbetsmiljöverket (2018)			Naturvårdsverket (2009, rev.)						
		Nivågränsvärde (NGV)	Kortidsgränsvärde (KGV)	Anm.	RFC	RISKinh					
Klorerade alifatiska kolväten											
diklormetan	mg/m ³					<0,0170	<0,0170	<0,0057	<0,0057	<0,0057	<0,0057
triklormetan (kloroform)	mg/m ³	10	25	C, H, V		<0,0103	<0,0103	<0,0033	<0,0033	<0,0033	<0,0033
tetraklormetan (koltetraklorid)	mg/m ³	6,4	19	C, H		<0,0113	<0,0113	<0,0037	<0,0037	<0,0037	<0,0037
1,1,2-trikloreten (trikloretylen)	mg/m ³	54	140	C, H	0,023	<0,0076	<0,0076	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
tetrakloreten (perkloretylen)	mg/m ³	70	170	C, H	0,2	<0,0050	<0,0050	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017
1,1,2,2-tetrakloreten	mg/m ³					<0,0090	<0,0090	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
1,1-dikloreten	mg/m ³	412		H		<0,0126	<0,0126	<0,0043	<0,0043	<0,0043	<0,0043
1,2-dikloreten	mg/m ³	4	20	C, H	0,0036	<0,0090	<0,0090	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
1,1,1-trikloreten	mg/m ³	300	1100		0,8	0,0924	0,0284	<0,0043	<0,0043	<0,0043	<0,0043
1,1,2-trikloreten	mg/m ³	54	140			<0,0076	<0,0076	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
cis-1,2-dikloreten	mg/m ³					<0,0103	<0,0103	<0,0033	<0,0033	<0,0033	<0,0033
trans-1,2-dikloreten	mg/m ³					<0,0123	<0,0123	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
monokloreten (vinylklorid)	mg/m ³	2,5	13			<0,0163	<0,0163	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053
1,1-dikloreten	mg/m ³	8	20			<0,0143	<0,0143	<0,0047	<0,0047	<0,0047	<0,0047
Alkylbensener (BTEX m. fl.)											
bensen	mg/m ³	1,5	9	C, H	0,0017	<0,0090	<0,0090	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
toluen	mg/m ³	192	384	B, H	0,26	<0,0063	<0,0063	<0,0022	<0,0022	<0,0022	<0,0022
etylbenzen	mg/m ³	220	884	H	0,77	<0,0046	<0,0047	<0,0016	<0,0016	<0,0016	<0,0016
meta- och para-xylen	mg/m ³					<0,0096	<0,0096	<0,0033	<0,0033	<0,0033	<0,0033
orto-xylen	mg/m ³					<0,0043	<0,0043	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0015
xylen (summa M/P/O-Xylen)	mg/m ³	221	442	H	0,1						
styren	mg/m ³	43	86	B, H, V		<0,0086	<0,0086	<0,0029	<0,0029	<0,0029	<0,0029
1,2,4-trimetylbensen	mg/m ³					<0,0056	<0,0057	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019
1,3,5-trimetylbensen	mg/m ³					<0,0063	<0,0063	<0,0021	<0,0021	<0,0021	<0,0021
Trimetylbensen (summa)	mg/m ³	100	170								
n-propylbensen	mg/m ³					<0,0070	<0,0070	<0,0023	<0,0023	<0,0023	<0,0023
Klorbensener											
monoklorbensen (klorbensen)	mg/m ³	23	70			<0,0110	<0,0110	<0,0037	<0,0037	<0,0037	<0,0037
1,2-diklorbensen (orto)	mg/m ³	122	306	H		<0,0046	<0,0047	<0,0016	<0,0016	<0,0016	<0,0016
1,3-diklorbensen (meta)	mg/m ³					<0,0053	<0,0053	<0,0018	<0,0018	<0,0018	<0,0018
1,4-diklorbensen (para)	mg/m ³	12	60	H		<0,0053	<0,0053	<0,0018	<0,0018	<0,0018	<0,0018
Övriga VOC:											
n-hexan	mg/m ³	72	180			<0,0266	<0,0266	<0,0090	<0,0090	<0,0090	<0,0090
n-heptan	mg/m ³	800	1200	V		<0,0093	<0,0093	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031
cyklohexan	mg/m ³	700	-			<0,0100	<0,0100	<0,0033	<0,0033	<0,0033	<0,0033
acetone	mg/m ³	600	1200	V		<0,0303	<0,0303	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
metyl-tert-butyleter (MTBE)	mg/m ³	110	367		3	<0,0126	<0,0126	<0,0043	<0,0043	<0,0043	<0,0043
2-Butanon (MEK) (Metyletylketon)	mg/m ³	150	900			<0,0273	<0,0273	<0,0090	<0,0090	<0,0090	<0,0090
metylisobutylketon	mg/m ³	83	200			<0,0156	<0,0156	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053

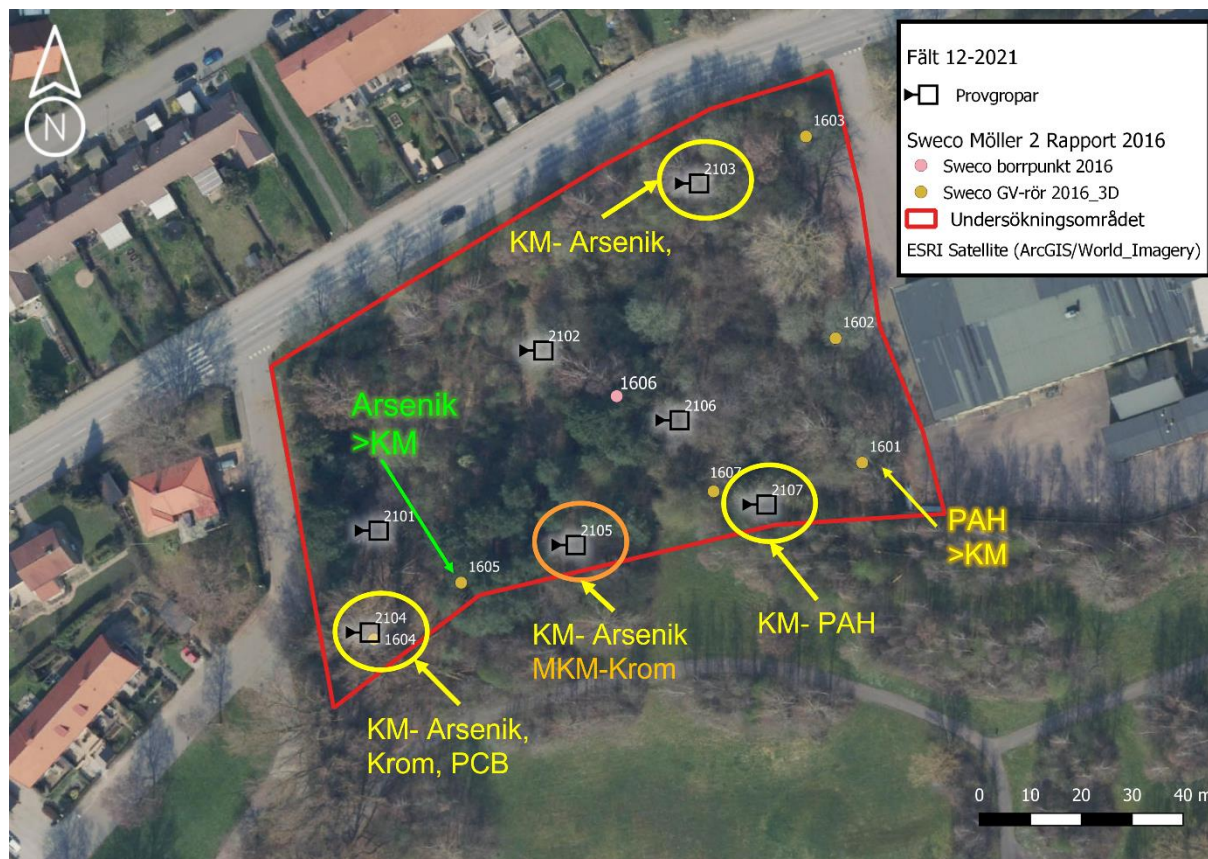
9 RISKBEDÖMNING

9.1 Föroreningsomfattning i jord, grundvatten och porgas

9.1.1 Jord

Utifrån resultaten i denna rapport och tidigare resultat från Sweco (2016b) har alla föroreningar över KM påträffats i det översta meter. Utifrån karteringen av föroreningar är föroreningar koncentrerade i den södra delen av planområdet, se Figur 14. Sweco har tidigare använt XRF-instrument där krom har påträffats ner till ett djup av 2,5 m.

Punkter 2104, 1604, 1606 och 2106 ligger i närhet till tidigare järnvägsspår. Proverna i det området visar ingen påverkan över KM och är även mindre påverkat än planområdets ytterkant se figur 14. Dels har spår av DDT påträffats i punkt 2104, men har inte kunnat påvisa i några andra punkter och med ett värde långt under riktvärden avgör det ingen risk till skyddsobjekten i området.



Figur 14. Situationsplan som visar både provtagningar gjorda i denna undersökning och av Sweco (2016b).

9.1.2 Grundvatten och porgas

Ett viktigt syfte för provtagningen var att utreda risken kopplat till klorerade lösningsmedel kopplat till Garveriverksamheten. Utifrån Swecos (2016b) rapport hade 1,1,1-triklorethan påträffats i grundvattenrör 1601 i halter på 15 000 µg/l. Utifrån denna provtagning har 1,1,1-trikloreten påträffats i rör 1601 i halt på 164 µg/l, dvs en minskning på 98,9%. Klorerade lösningsmedel halter kan variera på grund av många faktorer mest kopplat till deras flyktighet. Det mest vanliga förklaringar till stora förändringar i halter kan kopplas till ändring i provtagningsmetodik, varierande grundvattenflöden och naturlig utspädning. Då provtagning i denna undersökning genomförts vid två separata tillfällen och påvisat halter i liknande storleksordning bedöms dessa resultat som tillförlitliga. Dock föreligger en viss osäkerhet till varför en så stor skillnad funnits vid provtagning i grundvattenrör 1601 mellan nu uttagna prover och de prover som uttogs 2016.

Provtagning av porgas över området tyder på en generellt låg påverkan och att riktvärdena underskrids. En mätare installerad i 1601 där halten som påträffats var över riktvärden för RfC för 1,1,1-trikloreten. Denna metod för mätning är dock ej lika representativ som porgasmätning direkt i marken då det för mätare i grundvattenrör finns en exponerad grundvattenyta där högre halter kan förekomma. Övriga klorerade lösningsmedel har inte kunnat påträffats över riktvärden alls. Porgas i närheten av grundvattenrör 1601 på betydligt lägre halter i porluften.

9.2 Påträffade föroreningar och deras egenskaper

De föroreningar som påträffats inom området över de generella riktvärdena för KM (bostäder) är metallerna krom och arsenik, PAH (högmolekylära), PCB och klorerade lösningsmedel (främst 1,1,1-triklorethan, 1,1-diklorethan). Information nedan är inhämtat från Åtgärdsportalen som drivs av SGF (2022).

9.2.1 Metaller

Krom och arsenik är tungmetaller som båda är skadliga för människor i höga halter. För krom är det Cr VI som utgör den variant som är skadlig för människor. Tungmetaller, förutom kvicksilver, är inte flyktiga. Detta innebär att de inte kan avgå till luften. Tungmetaller kan spridas via grundvatten antingen löst i vattnet eller partikelbundet. Beroende på bland annat markens pH kan metaller laka ut i grundvattnet i olika omfattning. Generellt lakar metaller ut vid ett lägre pH. Däremot för arsenik är förhållandet det motsatta. Även exempelvis syrehalt och redoxförhållanden påverkar lakbarheten.

9.2.2 PAH

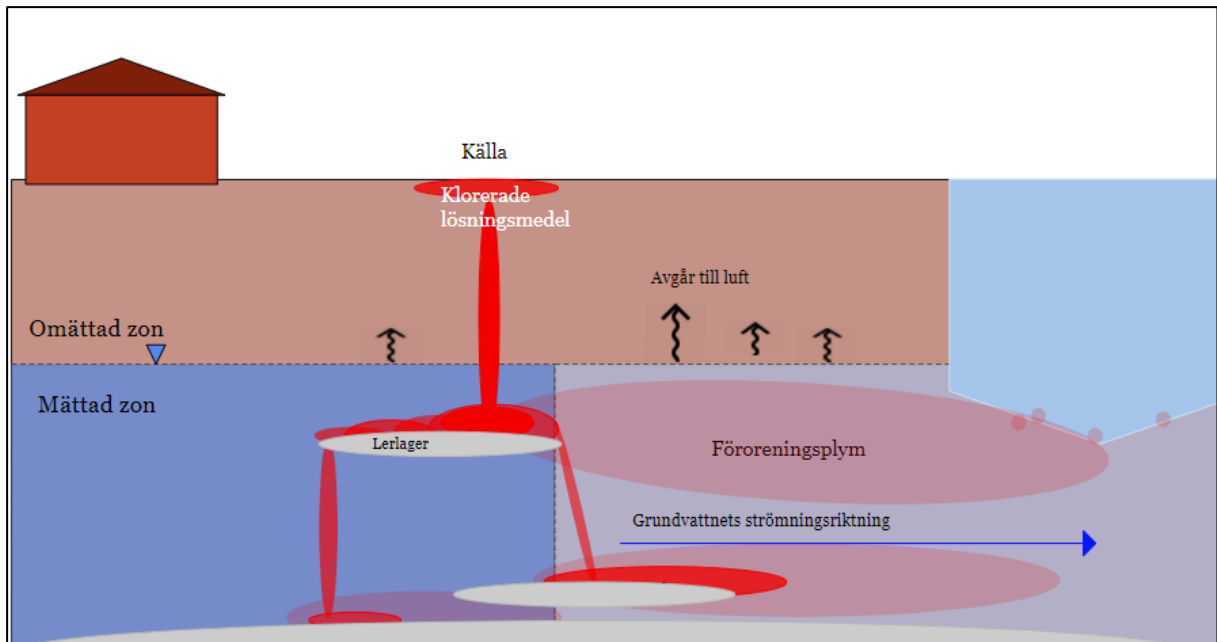
Polyaromatiska kolväten (PAH) är organiska föreningar som utgörs av en större grupp olika ämnen. En indelning görs vanligen lättmolekylära, medelmolekylära och högmolekylära PAH. Detta då de har olika egenskaper och beter sig olika i jord, luft och grundvatten. Lätta PAH är flyktiga och kan spridas via luften medan högmolekylära PAH ligger fast i marken och generellt kan binda bra till organiskt material. Flertalet PAH klassas som cancerogena och är därav skadliga för människor.

9.2.3 PCB

Polyklorerade bifenyler (PCB) är en ämnesgrupp som klassas som giftiga och persistenta och är skadliga för både för människor och miljö. PCB är fettlösliga och ackumuleras därav högre upp i näringskedjor. PCB har en låg vattenlöslighet och binder väl till partiklar i jorden.

9.2.4 Klorerade lösningsmedel

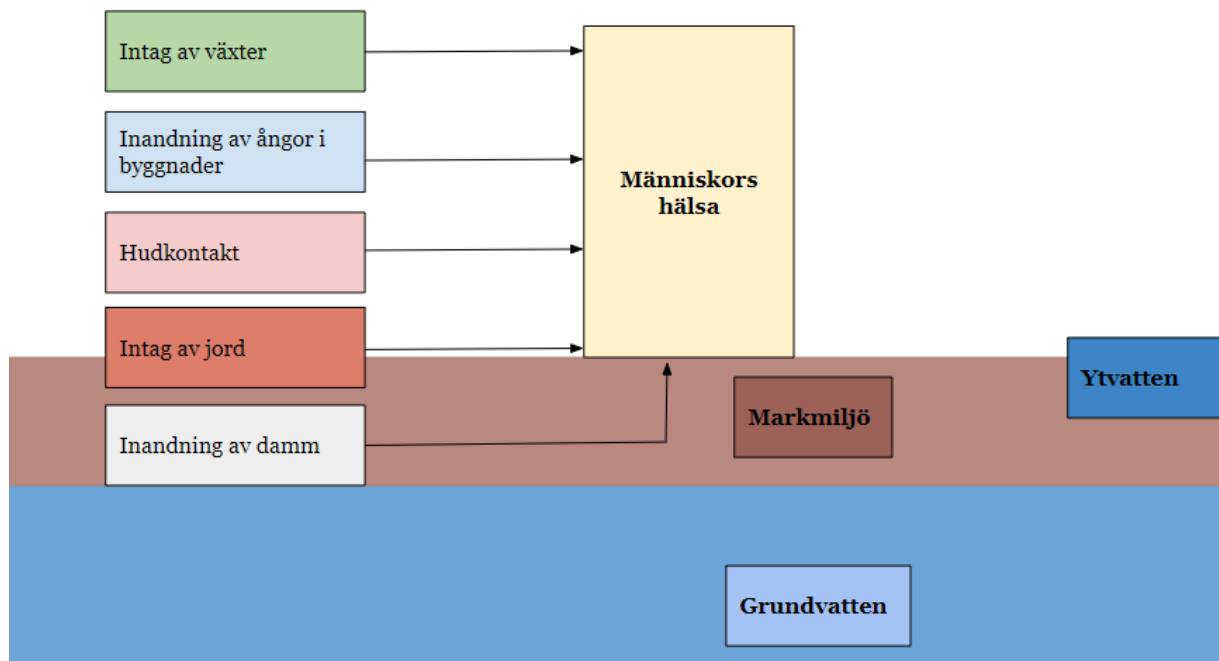
Klorerade lösningsmedel (klorerade alifater) är en ämnesgrupp av flyktiga ämnen som även är tyngre än vatten. Detta medför att klorerade alifater generellt sjunker i grundvatten och typiskt lägger sig ovan berg eller ovan täta jordlager (såsom lera). P.g.a. att klorerade alifater har flyktiga egenskaper kan det även föreligga risk för inträngning av ångor i byggnader. Däremot sker en generell utspädning och halter i inomhusluften bör vara lägre än de uppmätta i porluften. I Figur 15 visas en principskiss över hur spridning och klorerade lösningsmedel beter sig i marken.



Figur 15. Principskiss över klorerade lösningsmedel i jord.

9.3 Konceptuell modell

I Figur 16 visas en skiss av den konceptuella modellen som denna riskbedömning för bostäder utgår ifrån.



Figur 16. Konceptuell modell.

9.4 Skyddsobjekt

Det primära skyddsobjektet vid etablering av bostäder på del av fastigheten Möller 2 är de boende på området. Även ytvatten, grundvatten och markmiljö ses som skyddsobjekt. Kävlingeån som ligger nedströms grundvattenriktningen mynnar senare ut i Öresund.

9.5 Spridning och transportvägar

De källor som finns till föroreningarna metaller, PAH och PCB är sannolikt de fyllnadsmassor som förekommer inom området. Det kan även härröra från de tidigare verksamheterna inom området, exempelvis tågspåren. Spridning från fyllnadsmassor kan ske via grundvatten och även vidare till Kävlingeån (ytvatten).

Viss spridning av klorerade lösningsmedel sprids från den östra delen av fastigheten Möller 2 till aktuellt exploateringsområde har kunnat konstateras. Däremot kunde endast halter detekteras i grundvattnet i områdets sydöstra hörn (i 1601) medan de andra punkterna var opåverkade. Den huvudsakliga spridningen från källzonen går söder om aktuellt undersökningsområde och den delen av fastigheten som är planerad för bostäder ligger inte i vad som bedöms som en riskzon.

9.6 Exponeringsvägar

Vilka exponeringsvägar som är aktuella beror dels på vilken typ av förorening det gäller. Även föroreningens djup påverkar hur människor exponeras. Hur sannolikt det är att exponeras av förorening via intag av växter beror även på föroreningens förmåga att tas upp av växter som även kan variera kraftigt mellan olika växtslag.

Intag av dricksvatten som exponeringsväg anses inte vara aktuell för området då det ligger inom tätbebyggt område där kommunalt vatten och avlopp kommer anslutas.

Kontakt med jord ger generellt endast en exponering för yttlig jord för de boende på området. Däremot kan människor komma i kontakt med djupare jord vid byggnation och även vid tillfälliga schaktarbeten eller ledningsarbeten även efter att bostäder upprättats. De exponeringsvägar som är aktuella för jord är intag av jord, hudkontakt och inandning av damm.

Inandning av ånga är den exponeringsväg som tydligast kopplas till hälsorisker för människor på ett område som är påverkat av klorerade lösningsmedel. Generellt räknas med utspädning från porgas till inomhusluft. För områden utomhus föreligger en större utspädning av ångor. Även flyktiga PAH:er kan övergå till ånga. PAH-H (högmolekylära) är tunga och där bedöms inte inandning av ånga vara aktuell som exponeringsväg.

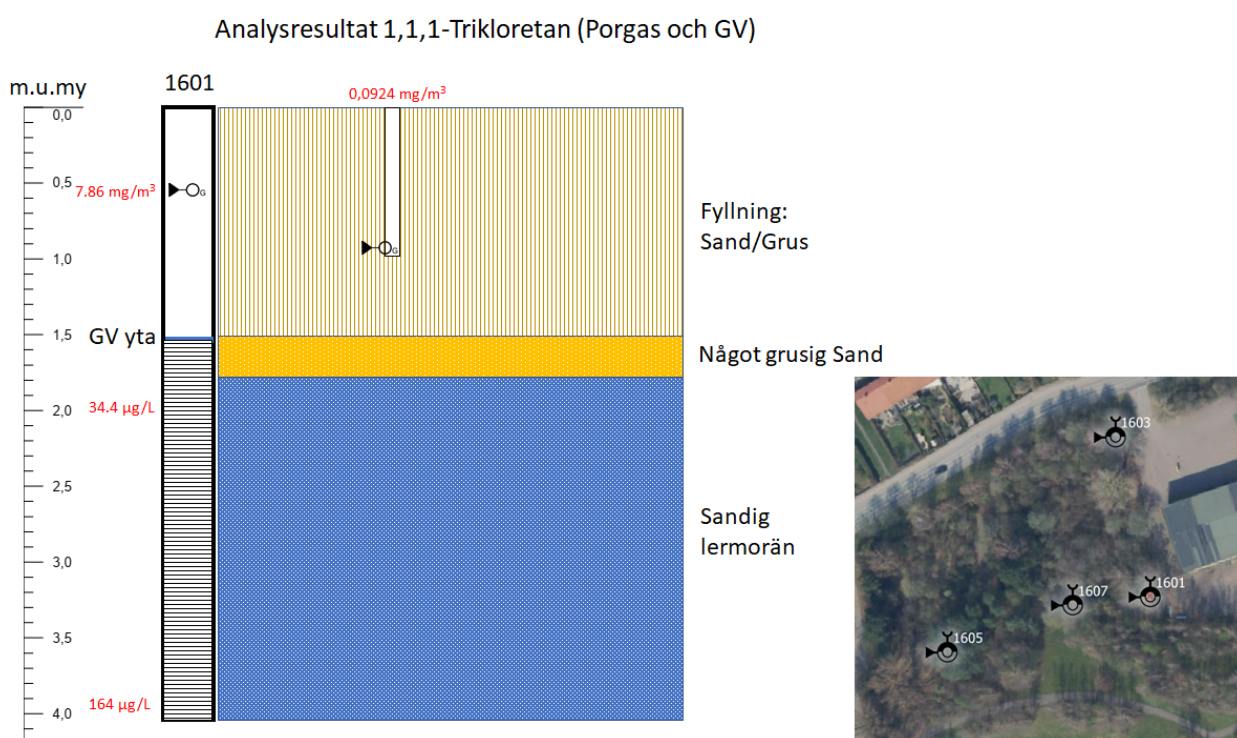
9.7 Samlad riskbedömning

Föreliggande undersökning tillsammans med tidigare utredningar har påvisat föroreningar i jord (arsenik, krom, PAH, PCB) inom området som är aktuell för bostadsbyggnation. De halter som uppmätts är dock för PAH och PCB begränsade och har endast i enstaka punkt påvisats över KM. Vad gäller arsenik har det påträffats i högre halter (över KM) längs områdets södra del. Större delen av området bedöms som underskridande KM för arsenik. Krom har påträffats i yttlig jord över MKM i en punkt och över KM i ytterligare en punkt. Båda dessa punkter befinner sig på området sydliga/sydvästra del. Övriga prov analyserade i denna undersökning påvisar inga halter av krom över KM i yttlig jord. I och med den utbredningen som påvisats av olika föroreningar bedöms området vara något påverkat av föroreningar. Dock är omfattning inte sådan att det föreligger en oacceptabel risk vid vistelse på området eller tros ha en negativ inverkan på miljön eller människors hälsa.

Då klorerade lösningsmedel underskrider riktvärden i porgas mätt i jorden över hela området bedöms risken för påverkan på människors hälsa kopplat till inandning av ångor var väldigt låg. Även grundvattenprover tyder på att endast en liten del i det sydöstra hörnet av fastigheten är påverkat av plogen av klorerade lösningsmedel. Källan till förorening finns på den östra delen av fastigheten Möller 2, i de f.d. garveribyggnaderna. Plogen har identifierats med tidigare utredningar och har påvisats röra sig söder om aktuella planerade bostäder. I det sydöstra hörnet av området (1601) har högre halter påträffats i grundvattnet. Däremot har halter i porgasen underskridit RfC för denna del av området. I Figur 17 nedan visas en

illustration av halter som uppmätts i olika medier (grundvatten, luft i grundvattenrör och porgas) i 1601 och intilliggande punkt för porgasprovtagning i jord. Denna bild visar att halten 1,1,1-triklorethan är betydligt lägre i porluften än i luften installerade grundvattenrör. Detta beror på att spridningen av klorerade lösningsmedel sker enklare när luften har direktkontakt med vatten som är påverkat av klorerade lösningsmedel. Sett till markanvändningen vid byggnation av bostäder så är resultatet från porgasprovtagningen direkt i jord vara mer representativ för att bedöma de faktiska riskerna kopplat till inomhusluft.

Då det även sker en utspädning från porluft till inomhusluft blir halterna inuti ovanliggande byggnader alltid betydligt lägre än halter som uppmätta i porluften. För Naturvårdsverkets riktvärdesmodell (för spridning av ångor till byggnader) för ämnen med Henrys konstant större än 0,1 räknar man med en utspädningsfaktor på 1/10 000. För 1,1,1-triklorethan är Henrys konstant i riktvärdesmodellen 0,71 (Naturvårdsverket, 2009). För ett konservativt antagande som även tar hänsyn till variationer i porluften kan antas en utspädning för 1,1,1-triklorethan på 1/1 000. Detta innebär att uppmätt halt maximalt i den sydvästra delen i porluft skulle innebära en halt i inomhusluft som underskrider RfC för 1,1,1-triklorethan med en faktor på cirka 8 700 ($0,8 \text{ mg/m}^3$ jämfört med $0,0000924 \text{ mg/m}^3$).



Figur 17. Illustration över påvisade halter i porgas och grundvatten på olika djup i punkt 1601 och närliggande punkt för provtagning av porgas i jord.

10 REKOMMENDATIONER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Då de föroreningar som påträffats endast kan bedömas som något förhöjda bedöms det inte utgöra en oacceptabel risk vid etablering av bostäder. Detta rör sig om metaller (arsenik, krom) och även viss PAH och PCB i jorden. Sett till utbredningen av förorening i jord bedöms att den södra delen av området är mer påverkad än den norra, och då främst av arsenik i halter i spannet >KM - <MKM. Den norra delen av området är den del av fastigheten som planeras för byggnation av bostäder, se Figur 18. Halterna på områdets södra del har uppmätts som högre än på den norra delen. Provtagning på den norra delen av området påvisar lägre halter och det är dessa delar av området som sammanfaller med planerade byggnader.



Figur 18. Provtagnings punkter som överlägger arkitekturplanen. Dels visar det gula (>KM) och orangea (>MKM) cirkel runt provtagningspunkterna det högsta påträffat föroreningen på området.

Den metod som rekommenderas för åtgärd är en schaktsanering i samband med byggnation. Detta då det rör sig om föroreningar som inte är nedbrytbara och att åtminstone delar av det översta jordlagret (som utgörs av mull och fyllning) kommer behöva hanteras oavsett föroreningsgrad vid byggnation då dessa jordlager (mull) ej är lämpliga att bygga på utifrån geotekniska aspekter. Det rekommenderas att i samband med byggnation att de massor som uppkommer och förs bort från området provtas och klassas genom miljökontroll. De områden där byggnation inte sker bedöms kunna lämnas. Detta då nyttan (en något mindre risk med avseende på föroreningar) med en åtgärd bedöms vara mindre än kostnaden och klimatpåverkan som genomförandet av en åtgärd skulle generera.

De halter av klorerade lösningsmedel som påträffats i porgas bedöms inte innebära en risk för påverkan på människors hälsa kopplat till inandning av ångor utifrån resultaten i denna undersökning. Grundvattenprover tyder på att endast en liten del i det sydöstra hörnet av fastigheten är påverkat av plogen av klorerade lösningsmedel. Halter i porgasen har underskridit RfC och $RISK_{inh}$ för samtliga mätningar över området. Med inräknat de förväntade utspädningsfaktorerna för porluft till inomhusluft underskrivs dessa riktvärden med en faktor på ca 8 700 (för maximal uppmätt halt på områdets sydöstra del). En åtgärd med avseende på klorerade alifater bedöms därför inte vara nödvändig inom området vid byggnation av bostäder.

Resultaten från föreliggande markundersökning skall redovisas för tillsynsmyndigheten och innan eventuell schaktning utförs inom området skall en saneringsanmälan lämnas in enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

11 REFERENSER

- Google. (2021). Google.
- Länsstyrelsen. (den 10 03 2021). *EBH-Kartan*. Hämtat från Länsstyrelsen.se: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Länsstyrelsen Skåne. (1962). *Vattenskyddsområdet Kävlinge*. Länsstyrelsen Skåne.
- Lantmäteriet. (1957; 1973). *Flygfoto*. Lantmäteriet.
- Lantmäteriet. (den 10 03 2021). *Flygbildkarta*. Hämtat från Lantmäteriet.se: <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Lantmäteriet. (den 02 02 2021). *Kartsök, e-tjänster*. Hämtat från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976*.
- Rijkswaterstaat. (2013). *Soil Remediation Circular 2013, version of 1 July 2013*.
- SGF. (2013). *Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden*. Stockholm: Svenska Geotekniska Föreningen.
- SGU. (2021a). *Jordarter 1:25 000 - 1:100 000*.
- SGU. (2021b). *Jorddjups Karta*.
- SGU. (2021c). *Grundvattenmagazin Karta*. Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (2021d). *Bergartskartan 1:50 000 - 1:250 000*.
- SGU. (2021d). *Sveriges geologiska undersökning. Kartvisare - Brunnar. Hämtad 2021-03-10*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>
- Sweco. (2016a). *Möller 2: Sammanfattning av vad som är känt om föroreningssituationen avseende klorerade lösningsmedel på fastigheten*. Sweco.
- Sweco. (2016b). *Miljöteknisk Markundersökning 2016 på Fastigheten Möller 2, Kävlinge Kommun*. Kävlinge: Sweco.
- Sweco. (2016c). *Översiktlig sammanfattning av vad som är känt om föroreningssituationen avseende klorerade lösningsmedel på fastigheten Möller 2*. Kävlinge: Sweco.
- Sweco. (2017). *Sammanställning av provtagning av inomhusluft- Fastigheten Möller 2 Kävlinge Kommun*. Kävlinge: Sweco.
- Sweco. (2018). *Undersökning av Klorerade lösningsmedel i inomhusluft- Fastigheten Möller 2 Kävlinge Kommun*. Kävlinge: Sweco.
- VBB . (1990a). *Kompletterande utredning Återställningsarbeten*. Kävlinge: VBB.
- VBB. (1989). *Utredning avseende mark och återställningsarbeten vid Läderfabriken i Kävlinge*. Kävlinge: VBB.
- VBB. (1990b). *Slutrapport med Bedömning och Rekommendation Återställningsarbeten*. Kävlinge: VBB.
- VBB Viak . (1995). *Redovisning av Miljöundersökningar vi FD Glaceläderfabriken*. Kävlinge: VBB Viak.
- VBB Viak . (2002). *Biologisk reduktion av klorerade lösningsmedel i grundvatten från f.d. Glaceläderfabriken i Kävlinge*. Kävlinge: VBB Viak.
- VBB Viak. (1997). *Undersökningar av förekomst samt omvandling av klorerade lösningsmedel i grundvatten vid fd Glaceläderfabriken i Kävlinge*. Kävlinge: VBB Viak.
- VBB Viak. (2002). *Efterkontroll hösten 1997- Hösten 2001*. Kävlinge: VBB Viak.

BILAGA 1A: SITUATIONS PLAN (JORD OCH GV PROVTAGNING)



BILAGA 1B: SITUATIONS PLAN (PORLUFT PROVTAGNING)



BILAGA 2: GPS DATA

Koordinatsystem: Sweref99 13:30 ; ESPG: 3008

Punkt ID	Y	X	Z	Description
1601	6185391	126370.6	12.2655	GV
1601 ROK	6185391	126370.5	12.695	GV
1603	6185453	126357	11.3717	GV
1603 ROK	6185453	126357.2	12.4468	GV
1605	6185369	126291.2	14.8365	GV
1605 ROK	6185368	126291.2	15.0771	GV
1607	6185387	126340.2	10.3908	GV
1607 ROK	6185387	126340.1	11.2138	GV
2101	6185378	126274.1	14.7761	
2102	6185413	126306.4	11.4685	
2103	6185446	126337	11.5578	
2104	6185358	126272.4	13.4325	
2105	6185375	126312.8	15.3374	
2106	6185400	126333.2	13.9133	
2107	6185383	126350.2	10.8221	
GAS 2101	6185391	126369.4	12.1689	
GAS 2102	6185386	126354.7	10.9442	
GAS 2103	6185403	126364.8	11.5755	
GAS 2104	6185379	126320.9	14.8821	
GAS 2105	6185402	126329.4	14.1561	
GAS 2107	6185398	126310.3	11.3778	
GAS 2108	6185441	126346.7	11.3415	

BILAGA 3B: FÄLT PROTOKOLL (GV)

FÄLT PROTOKOLL PROV TAGNING GRUNDTVATTEN							ENSUCON		
Projekt: Del Av Möller 2					Laboratorium: ALS				
Projektnummer: P210142					Väderlek:				
Provtagningsdatum: 2021 December 21					Uppdragsansvarig:				
Provtagningslokal:					Provtagare:				
Provtagningsmetod: <input type="checkbox"/> Peristaltisk pump					Instrument/fältanalyser:			Rörtyp: <input type="checkbox"/> PEH 50 mm diameter	
Punkt id	Provuttag m.u. ref.	GW-yta m.u. ref.	Ök rör m.ö. mark	GW-yta m. ö. h.	Provberedning metod	Fältanalys* märesultat	Prov för lab.	Anm. Notering, provmärkning m m	
1601	3,0	2.45	0.95	n/a	Pumpade 5L	Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
1607	4.5	2.65	1,05	n/a	Pumpade 10L	Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
1605	5.1	3,1	1,15	n/a	Pumpade 10L	Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
1603	4.1	2.50	1,0	n/a	Pumpade 10L	Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
						Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			
						Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:			

*Fältanalys utförd med ett multimeter-instrument, parameterar:
 Temperatur (Temp.) °C
 Löst syre (DO) mg/L
 Konduktivitet (C) µS/cm
 pH-värde (pH)
 Redox (ORP): mV

Inläsning sker efter att värdena har stabiliserats (< +/- 5%)

FÄLTPROTOKOLL PROVTAGNING GRUNDVATTEN

ENSUCON

Projekt: Del Av Möller 2 Projektnummer: P210142 Provtagningsdatum: 2022 January 12 Provtagningslokal:	Laboratorium: ALS Väderlek: Uppdragsansvarig: Provtagare: Mattias Letellier
--	--

Provtagningsmetod: <input type="checkbox"/> Peristaltisk pump <input type="checkbox"/> Bailer <input type="checkbox"/>	Instrument/fältanalyser: <input type="checkbox"/> Flödescell, multimeter <input type="checkbox"/>	Rörtyp: <input type="checkbox"/> PEH ___ mm diameter
--	---	--

Punkt id	Provvuttag m.u. ref.	GW-yta m.u. ref.	Ök rör m.ö. mark	GW-yta m. ö. h.	Provberedning metod	Fältanalys* mätresultat	Prov för lab.	Anm. Notering, provmärkning m m
1601	5.0	2.48	0.95		Pumpade 9.8L	Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:		
1607	4.5	2.65	1.05		Pumpade 10L	Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:		
						Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:		
						Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:		
						Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:		
						Temp.: DO: C: pH: ORP: Övr:		

*Fältanalys utförd med ett multimeter-instrument, parameterar:
 Temperatur (Temp.) °C
 Löst syre (DO) mg/L
 Konduktivitet (C) µS/cm
 pH-värde (pH)
 Redox (ORP): mV

Inläsning sker efter att värdena har stabiliserats (< +/- 5%)

BILAGA 3C: FÄLT PROTOKOLL (PORGAS)

FÄLTANALYS PROTOKOLL PORGAS						
Projekt: Möller 2				Laboratorium: ALS Global		
Projektnummer:				Entreprenör: Ensucon		
Uppdragsansvarig: David Lundh				Väderlek: Snö		
Provtagare: Mattias Letellier				Temperature: -2 C		
Provtagningsdatum: 2021/12/03				Antal provpunkter: 3		
Analysprotokoll						
Prov	Djup (m u my)	Tid (minute)	Total flöde (L)	Lab- analys	Jordart	Notering
Gas 2101	1,0	n/a	n/a			Material för tätt, pump klara inte
Gas 2102	1,0	n/a	n/a			Material för tätt, pump klara inte
Gas 2103	1,0	n/a	n/a			Material för tätt, pump klara inte

FÄLTANALYS PROTOKOLL PORGAS						
Projekt: Möller 2				Laboratorium: ALS Global		
Projektnummer:				Entreprenör: Ensucon		
Uppdragsansvarig: David Lundh						
Provtagare: Mattias Letellier						
Provtagningsdatum: 2021/12/21 - 2022/12/04				Antal provpunkter: 4		
Analysprotokoll						
Prov	Djup (m u my)	Installations datum	Upphämtnings datum	Tid (minute)	Lab- analys	Notering
1601	n/a	2021-12-21	2022-01-04	31600	Meny E1a	
1603	n/a	2021-12-21	2022-01-04	31500	Meny E1a	
1605	n/a	2021-12-21	2022-01-04	31600	Meny E1a	
1607	n/a	2021-12-21	2022-01-04	31600	Meny E1a	

FÄLTANALYS PROTOKOLL PORGAS						
Projekt: Möller 2				Laboratorium: ALS Global		
Projektnummer:				Entreprenör: Ensucon		
Uppdragsansvarig: David Lundh						
Provtagare: Mattias Letellier						
Provtagningsdatum: 2022/01/05 - 2022/01/19				Antal provpunkter: 7		
Analysprotokoll						
Prov	Djup (m u my)	Installations datum	Upphämtnings datum	Tid (minute)	Lab- analys	Notering
GAS 2101	1,0	2022-01-05	2022-01-19	30300	Meny E1a	
GAS 2102	1,0	2022-01-05	2022-01-19	30300	Meny E1a	
GAS 2103	1,0	2022-01-05	2022-01-19	30200	Meny E1a	
GAS 2104	0,6	2022-01-05	2022-01-19	30300	Meny E1a	
GAS 2105	0,5	2022-01-05	2022-01-19	30200	Meny E1a	
GAS 2107	1,0	2022-01-05	2022-01-19	30200	Meny E1a	
GAS 2108	0,7	2022-01-05	2022-01-19	30200	Meny E1a	



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2135340	Sida	: 1 av 14
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Möller 2
Kontaktperson	: Mattias Letellier	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sverige	Provtagare	: Mattias Letellier
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2021-12-06 08:00
E-post	: mattias.letellier@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2021-12-07
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-12-16 18:06
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 7
(eller Orderblankett-num mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 7

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD	Provbeteckning	PG - 2103					
	Laboratoriets provnummer	0-0,5					
	Provtagningsdatum / tid	ST2135340-001					
		2021-12-02					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MhNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	24.4	± 2.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	78.8	± 7.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.210	± 0.022	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.62	± 0.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	57.5	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.73	± 0.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.86	± 0.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.6	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.0	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.2	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracenen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracenen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	82.9	± 4.98	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG - 2104

0-0,7

ST2135340-002

2021-12-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	18.3	± 1.8	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	59.8	± 6.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.277	± 0.028	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.86	± 0.39	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	87.4	± 8.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.9	± 1.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.08	± 0.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.2	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.1	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	95.7	± 9.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST



BTEX - Fortsatt							
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.24 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.32 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.32 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.24 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0265	± 0.0073	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0328	± 0.0089	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	0.0288	± 0.0078	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0881 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Pesticider							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	0.016	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	0.016	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR



Pesticider - Fortsatt							
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.7	± 5.14	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.15	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG - 2101

0-0,3

ST2135340-003

2021-12-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.09	± 0.81	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	52.8	± 5.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.268	± 0.027	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.94	± 0.40	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.4	± 4.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.18	± 0.94	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.44	± 0.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	21.0	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.7	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.3	± 6.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST



BTEX - Fortsatt							
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	78.1	± 4.68	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG - 2105

0,2-0,9

ST2135340-004

2021-12-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	21.3	± 2.1	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	50.8	± 5.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.144	± 0.015	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.86	± 0.29	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	212	± 21	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.5	± 1.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.24	± 0.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.4	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.1	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	52.4	± 5.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							



Aromatiska föreningar - Fortsatt							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.0	± 5.28	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG - 2102

0,2-0,5

ST2135340-005

2021-12-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							



Provberedning - Fortsatt							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.44	± 0.64	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	26.8	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.158	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.46	± 0.25	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.69	± 0.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.12	± 0.46	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.94	± 0.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.96	± 0.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.71	± 0.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	27.1	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Sida : 9 av 14
 Ordernummer : ST2135340
 Kund : Ensucon AB



Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
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
Pesticider							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidaklopid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.4	± 5.27	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG - 2107

0,5-0,8

ST2135340-006

2021-12-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.66	± 0.47	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE



Metaller och grundämnen - Fortsatt							
Ba, barium	82.5	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.195	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.43	± 0.54	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	47.1	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.3	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.0	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	25.1	± 2.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.2	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	72.8	± 7.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.84	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.66	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.46	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.42	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.54	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.20	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.45	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.21	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.6	± 1.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.28 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.88 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.53 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST



Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0025	± 0.0013	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0024	± 0.0013	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	0.0049 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Pesticider							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.4	± 5.33	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

PG - 2106

0-0,4

ST2135340-007

2021-12-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.39	± 0.24	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	65.8	± 6.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.190	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE



Metaller och grundämnen - Fortsatt							
Co, kobolt	2.49	± 0.25	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	28.2	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.86	± 0.71	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.12	± 0.71	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.9	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.9	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	56.8	± 5.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	34	± 17	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Pesticider							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR

Sida : 13 av 14
 Ordernummer : ST2135340
 Kund : Ensucon AB



Pesticider - Fortsatt							
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	82.3	± 4.97	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
torrsubstans vid 105°C	80.7	± 4.84	%	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-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.
S-OCPECD04	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
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	: ST2137550	Sida	: 1 av 5
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Möller 2
Kontaktperson	: Mattias Letellier	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Drottensgatan 2	Provtagare	: Madison Foote
	: 222 23 Lund	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-12-23 15:11
E-post	: mattias.letellier@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2021-12-27
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-01-11 13:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	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

Orderkommentar

-

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		1601			
		Laboratoriets provnummer		ST2137550-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-12-21			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	5.90	± 2.36	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
cis-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,1-trikloreten	34.4	± 13.8	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trans-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trikloreten	0.33	± 0.13	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	6.40	± 2.56	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2.76	± 0.30	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.333	± 0.035	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	70.0	± 7.0	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	75.7	± 7.6	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.125	± 0.013	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.156	± 0.016	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.323	± 0.033	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.65	± 0.17	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.00285	± 0.00053	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	0.630	± 0.064	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	3.80	± 0.38	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	963	± 96	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	0.283	± 0.029	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	81.1	± 8.1	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	4.81	± 0.48	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.71	± 0.43	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	7.54	± 0.76	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	306	± 31	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	0.261	± 0.026	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	2.52	± 0.32	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar							
1,4-Dioxan	<50	----	µg/L	50	1,4-Dioxan	W-VOCGMS01	PR



Provtagningsdatum / tid		2021-12-21					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
cis-1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,1-triklorethan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,2-triklorethan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trans-1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklorethan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
triklorethan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-diklorethan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	0.702	± 0.136	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.908	± 0.092	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	77.6	± 7.8	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	241	± 24	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.0123	± 0.0015	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0279	± 0.0041	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.144	± 0.015	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	0.718	± 0.077	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.000472	± 0.00044 2	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	3.51	± 0.35	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	17.3	± 1.7	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	0.334	± 0.036	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	0.537	± 0.054	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	152	± 15	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	1.46	± 0.15	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	19.4	± 2.2	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	6.54	± 0.65	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	1000	± 100	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	1.03	± 0.10	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	2.38	± 0.31	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
1,4-Dioxan	<50	----	µg/L	50	1,4-Dioxan	W-VOCGMS01	PR

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

1605
 ST2137550-003
 2021-12-21

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
cis-1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR



Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trans-1,2-dikloretan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	0.699	± 0.136	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.482	± 0.050	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	73.3	± 7.3	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	148	± 15	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.00600	± 0.00105	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0358	± 0.0047	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.443	± 0.045	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	0.480	± 0.055	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	<0.0004	----	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	1.87	± 0.19	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	12.1	± 1.2	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	0.118	± 0.019	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	0.283	± 0.029	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	66.2	± 6.6	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	0.389	± 0.043	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	10.3	± 1.2	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	7.34	± 0.73	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	433	± 43	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	0.376	± 0.038	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	0.513	± 0.119	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar							
1,4-Dioxan	<50	----	µg/L	50	1,4-Dioxan	W-VOCGMS01	PR



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 HNO ₃ (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 HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
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 HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
W-VOCGMS08	Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Om ett prov innehåller sediment så kommer det att dekanteras innan analys.

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2200874	Sida	: 1 av 3
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Möller 2
Kontaktperson	: Mattias Letellier	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Drottensgatan 2	Provtagare	: Mattias Letellier
	: 222 23 Lund	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-01-13 15:00
E-post	: mattias.letellier@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2022-01-19
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-01-27 15:20
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 2

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

Orderkommentar

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		1601			
		Laboratoriets provnummer		ST2200874-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-01-12			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	22.9	± 9.16	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
cis-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,1-trikloreten	164	± 65.4	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trans-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trikloreten	0.68	± 0.27	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	22.5	± 9.01	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		1607			
		Laboratoriets provnummer		ST2200874-002			
		Provtagningsdatum / tid		2022-01-12			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
cis-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trans-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	4210	± 421	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	4.92	± 0.49	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	227	± 23	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	148	± 15	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Cd, kadmium	0.602	± 0.060	µg/L	0.002	V-2	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	9.54	± 0.95	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	17.0	± 1.7	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	29.4	± 2.9	µg/L	0.1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	4.40	± 0.44	mg/L	0.0004	V-2	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	0.0203	± 0.0021	µg/L	0.002	V-2	W-AFS-17V2	LE



Metaller och grundämnen - Fortsatt							
K, kalium	3.14	± 0.31	mg/L	0.4	V-2	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	14.2	± 1.4	mg/L	0.09	V-2	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	432	± 43	µg/L	0.03	V-2	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	0.307	± 0.031	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	32.1	± 3.2	mg/L	0.1	V-2	W-AES-1A	LE
Ni, nickel	20.5	± 2.1	µg/L	0.05	V-2	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	418	± 48	µg/L	1	V-2	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	27.8	± 2.8	µg/L	0.01	V-2	W-SFMS-5A	LE
Si, kisel	10.1	± 1.0	mg/L	0.03	V-2	W-AES-1A	LE
Sr, strontium	752	± 75	µg/L	2	V-2	W-AES-1A	LE
V, vanadin	14.2	± 1.4	µg/L	0.005	V-2	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	74.8	± 9.1	µg/L	0.2	V-2	W-SFMS-5A	LE
Ickealogenerade volatila organiska föreningar							
1,4-Dioxan	<50	----	µg/L	50	1,4-Dioxan	W-VOCGMS01	PR

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 HNO ₃ (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 HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
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 HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
W-VOCGMS08	Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Om ett prov innehåller sediment så kommer det att dekanteras innan analys.

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 akkrediterat 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 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2200279	Sida	: 1 av 5
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Möller 2
Kontaktperson	: Mattias Letellier	Beställningsnummer	: Möller 2
Adress	: Drottensgatan 2	Provtagare	: Mattias Letellier
	: 222 23 Lund	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-01-05 08:00
E-post	: mattias.letellier@ensucon.se	Analys påbörjad	: 2022-01-10
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-01-25 13:53
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	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

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Matris: LUFT		Provbeteckning		1601			
		Laboratoriets provnummer		ST2200279-001			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
Provtagningstid	31600 *	----	min	15	Meny E-1a	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
toluen	0.0200	± 0.0080	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
etylbenzen	<0.0045	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
m,p-xylen	0.0163	± 0.0065	mg/m ³	0.0290	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
o-xylen	0.0059	± 0.0024	mg/m ³	0.0130	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
styren	<0.0083	----	mg/m ³	0.0260	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-hexan	<0.0256	----	mg/m ³	0.0800	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-heptan	<0.0089	----	mg/m ³	0.0280	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cyklohexan	<0.0096	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
aceton	<0.0291	----	mg/m ³	0.0910	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0262	----	mg/m ³	0.0820	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
metylisobutylketon	<0.0150	----	mg/m ³	0.0470	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0054	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0061	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-propylbensen	<0.0067	----	mg/m ³	0.0210	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0163	----	mg/m ³	0.0510	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	2.92	± 1.17	mg/m ³	0.0430	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0118	----	mg/m ³	0.0370	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	0.628	± 0.251	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-dikloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,1-trikloreten	7.86	± 3.14	mg/m ³	0.0400	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
kloroform	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetraklormetan	<0.0108	----	mg/m ³	0.0340	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trikloreten	0.0374	± 0.0150	mg/m ³	0.0450	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetrakloreten	0.0097	± 0.0039	mg/m ³	0.0150	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0073	----	mg/m ³	0.0230	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
vinylklorid	<0.0156	----	mg/m ³	0.0490	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0105	----	mg/m ³	0.0330	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-diklorbensen	<0.0045	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,4-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR

Matris: LUFT		Provbeteckning		1603			
		Laboratoriets provnummer		ST2200279-002			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
Provtagningstid	31500 *	----	min	15	Meny E-1a	A-PSMP-SIR	PR



Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
toluen	0.0488	± 0.0195	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
etylbenzen	0.0106	± 0.0042	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
m,p-xylen	0.0378	± 0.0151	mg/m ³	0.0290	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
o-xylen	0.0154	± 0.0062	mg/m ³	0.0130	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
styren	<0.0083	----	mg/m ³	0.0260	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-hexan	<0.0256	----	mg/m ³	0.0800	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-heptan	<0.0089	----	mg/m ³	0.0280	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cyklohexan	<0.0096	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
acetone	<0.0291	----	mg/m ³	0.0910	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0262	----	mg/m ³	0.0820	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
metylisobutylketon	<0.0150	----	mg/m ³	0.0470	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0054	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0061	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-propylbensen	<0.0067	----	mg/m ³	0.0210	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0163	----	mg/m ³	0.0510	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	<0.0137	----	mg/m ³	0.0430	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0118	----	mg/m ³	0.0370	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-dikloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0128	----	mg/m ³	0.0400	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
kloroform	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetraklormetan	<0.0109	----	mg/m ³	0.0340	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trikloreten	<0.0144	----	mg/m ³	0.0450	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetrakloreten	<0.0048	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0074	----	mg/m ³	0.0230	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
vinylklorid	<0.0157	----	mg/m ³	0.0490	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0105	----	mg/m ³	0.0330	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-diklorbensen	<0.0045	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,4-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

1605

ST2200279-003

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
Provtagningsstid	31600 *	----	min	15	Meny E-1a	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
toluen	0.0497	± 0.0199	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
etylbenzen	0.0120	± 0.0048	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
m,p-xylen	0.0407	± 0.0163	mg/m ³	0.0290	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
o-xylen	0.0177	± 0.0071	mg/m ³	0.0130	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
styren	<0.0083	----	mg/m ³	0.0260	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-hexan	<0.0256	----	mg/m ³	0.0800	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-heptan	<0.0089	----	mg/m ³	0.0280	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cyklohexan	<0.0096	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
acetone	0.0435	± 0.0174	mg/m ³	0.0910	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0262	----	mg/m ³	0.0820	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR



Ickehalogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
metylisobutylketon	<0.0150	----	mg/m ³	0.0470	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0054	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0061	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-propylbensen	<0.0067	----	mg/m ³	0.0210	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0163	----	mg/m ³	0.0510	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	<0.0137	----	mg/m ³	0.0430	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0118	----	mg/m ³	0.0370	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-dikloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0128	----	mg/m ³	0.0400	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
kloroform	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetraklormetan	<0.0108	----	mg/m ³	0.0340	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trikloreten	<0.0144	----	mg/m ³	0.0450	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetrakloreten	<0.0048	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0073	----	mg/m ³	0.0230	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
vinylklorid	<0.0156	----	mg/m ³	0.0490	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0105	----	mg/m ³	0.0330	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-diklorbensen	<0.0045	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,4-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								1607	
								ST2200279-004	
Matris: LUFT		Provbeteckning		ej specificerad					
Laboratoriets provnummer									
Provtagningsdatum / tid									
Kundinformation									
Provtagningstid	31600 *	----	min	15	Meny E-1a	A-PSMP-SIR	PR		
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar									
bensen	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
toluen	0.0193	± 0.0077	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
etylbenzen	0.0050	± 0.0020	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
m,p-xylen	0.0201	± 0.0080	mg/m ³	0.0290	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
o-xylen	0.0076	± 0.0030	mg/m ³	0.0130	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
styren	<0.0083	----	mg/m ³	0.0260	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
n-hexan	<0.0256	----	mg/m ³	0.0800	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
n-heptan	<0.0089	----	mg/m ³	0.0280	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
cyklohexan	<0.0096	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
acetone	<0.0291	----	mg/m ³	0.0910	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
2-Butanon (MEK)	<0.0262	----	mg/m ³	0.0820	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
metylisobutylketon	<0.0150	----	mg/m ³	0.0470	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
1,2,4-trimetylbensen	<0.0054	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
1,3,5-trimetylbensen	<0.0061	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
n-propylbensen	<0.0067	----	mg/m ³	0.0210	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
Halogenerade alifater									
diklormetan	<0.0163	----	mg/m ³	0.0510	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
1,1-dikloreten	<0.0137	----	mg/m ³	0.0430	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
trans-1,2-dikloreten	<0.0118	----	mg/m ³	0.0370	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
1,1-dikloreten	<0.0121	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
cis-1,2-dikloreten	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
1,2-dikloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		
1,1,1-trikloreten	<0.0128	----	mg/m ³	0.0400	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR		



Halogenerade alifater - Fortsatt							
kloroform	<0.0099	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetraklormetan	<0.0108	----	mg/m ³	0.0340	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trikloreten	<0.0144	----	mg/m ³	0.0450	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetrakloreten	0.0076	± 0.0030	mg/m ³	0.0150	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0086	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0073	----	mg/m ³	0.0230	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
vinylklorid	<0.0156	----	mg/m ³	0.0490	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0105	----	mg/m ³	0.0330	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-diklorbensen	<0.0045	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,4-diklorbensen	<0.0051	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-SIR*	SIREM - WMS - provtagningsbetingelse(r), kundspecificerat.
A-VOCGMS15	Bestämning av volatila organiska föreningar med GC-FID och GC-MS med beräkning av summor från uppmätta värden. Resultat omräknade till halt per volym. Rapporteringsgränser är giltiga för vid provtagning i sju dagar.

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



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer.

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2201370	Sida	: 1 av 8
Revision	: 1		
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Möller 2
Kontaktperson	: Mattias Letellier	Beställningsnummer	: Möller 2
Adress	: Drottensgatan 2 222 23 Lund Sverige	Provtagare	: Mattias Letellier
E-post	: mattias.letellier@ensucon.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-01-20 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-01-26
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2022-01-28 15:09
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal ankomna prover	: 7
		Antal analyserade prover	: 7

Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

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

Orderkommentar

-

Version 1 - ändringen avser ändrat provnamn

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Matris: LUFT		Provbeteckning		Gas 2101				
Laboratoriets provnummer				AN-LU-21-809				
Provtagningsdatum / tid				ST2201370-001				
				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
Provtagningstid	30300 *	----	min	15	Meny E-1a	A-PSMP-SIR	PR	
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar								
bensen	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
toluen	<0.0063	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
etylbenzen	<0.0046	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
m,p-xylen	<0.0096	----	mg/m ³	0.0290	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
o-xylen	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
styren	<0.0086	----	mg/m ³	0.0260	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
n-hexan	<0.0266	----	mg/m ³	0.0800	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
n-heptan	<0.0093	----	mg/m ³	0.0280	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
cyklohexan	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
acetone	<0.0303	----	mg/m ³	0.0910	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0126	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
2-Butanon (MEK)	<0.0273	----	mg/m ³	0.0820	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
metylisobutylketon	<0.0156	----	mg/m ³	0.0470	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,2,4-trimetylbensen	<0.0056	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,3,5-trimetylbensen	<0.0063	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
n-propylbensen	<0.0070	----	mg/m ³	0.0210	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
Halogenerade alifater								
diklormetan	<0.0170	----	mg/m ³	0.0510	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,1-dikloreten	<0.0143	----	mg/m ³	0.0430	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.0123	----	mg/m ³	0.0370	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,1-dikloreten	<0.0126	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.0103	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,2-dikloreten	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,1,1-trikloreten	0.0924	± 0.0370	mg/m ³	0.0400	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
kloroform	<0.0103	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
tetraklormetan	<0.0113	----	mg/m ³	0.0340	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
trikloreten	<0.0150	----	mg/m ³	0.0450	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
tetrakloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.0076	----	mg/m ³	0.0230	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
vinylklorid	<0.0163	----	mg/m ³	0.0490	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
Halogenerade aromater								
monoklorbensen	<0.0110	----	mg/m ³	0.0330	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,2-diklorbensen	<0.0046	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,3-diklorbensen	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	
1,4-diklorbensen	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR	

Matris: LUFT		Provbeteckning		Gas 2102				
Laboratoriets provnummer				AN-LU-21-804				
Provtagningsdatum / tid				ST2201370-002				
				ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	



Kundinformation							
Provtagningsstid	30300 *	----	min	15	Meny E-1a	A-PSMP-SIR	PR
Ickealohogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
toluen	<0.0063	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
etylbenzen	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
m,p-xylen	<0.0096	----	mg/m ³	0.0290	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
o-xylen	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
styren	<0.0086	----	mg/m ³	0.0260	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-hexan	<0.0266	----	mg/m ³	0.0800	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-heptan	<0.0093	----	mg/m ³	0.0280	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cyklohexan	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
acetone	<0.0303	----	mg/m ³	0.0910	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0126	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0273	----	mg/m ³	0.0820	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
metylisobutylketon	<0.0156	----	mg/m ³	0.0470	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0057	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0063	----	mg/m ³	0.0190	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
n-propylbensen	<0.0070	----	mg/m ³	0.0210	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0170	----	mg/m ³	0.0510	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	<0.0143	----	mg/m ³	0.0430	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0123	----	mg/m ³	0.0370	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1-dikloreten	<0.0126	----	mg/m ³	0.0380	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0103	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-dikloreten	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,1-trikloreten	0.0284	± 0.0114	mg/m ³	0.0400	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
kloroform	<0.0103	----	mg/m ³	0.0310	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetraklormetan	<0.0113	----	mg/m ³	0.0340	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
trikloreten	<0.0150	----	mg/m ³	0.0450	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
tetrakloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0076	----	mg/m ³	0.0230	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
vinylklorid	<0.0163	----	mg/m ³	0.0490	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0110	----	mg/m ³	0.0330	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,2-diklorbensen	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,3-diklorbensen	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR
1,4-diklorbensen	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-1a	A-VOCGMS15	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

Gas 2103
 AN-R-21-519
 ST2201370-003
 ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
Provtagningsstid	30200 *	----	min	15	Meny E-2	A-PSMP-SIR	PR
Ickealohogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0030	----	mg/m ³	0.0091	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0022	----	mg/m ³	0.0065	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0047	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0033	----	mg/m ³	0.0098	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0015	----	mg/m ³	0.0045	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0029	----	mg/m ³	0.0088	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0031	----	mg/m ³	0.0094	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
acetone	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR



Ickehalogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0019	----	mg/m ³	0.0057	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0021	----	mg/m ³	0.0063	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0023	----	mg/m ³	0.0070	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater							
diklometan	<0.0057	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0040	----	mg/m ³	0.0120	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetraklometan	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0017	----	mg/m ³	0.0051	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0025	----	mg/m ³	0.0076	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0048	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0055	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0053	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

Gas 2104
AN-R-21-569
 ST2201370-004
 ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
Provtagningstid	30300 *	----	min	15	Meny E-2	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0030	----	mg/m ³	0.0091	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0022	----	mg/m ³	0.0065	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0047	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0033	----	mg/m ³	0.0098	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0015	----	mg/m ³	0.0045	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0029	----	mg/m ³	0.0088	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0031	----	mg/m ³	0.0094	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
aceton	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0019	----	mg/m ³	0.0057	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0021	----	mg/m ³	0.0063	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0023	----	mg/m ³	0.0070	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater							
diklometan	<0.0057	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0040	----	mg/m ³	0.0120	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR



Halogenerade alifater - Fortsatt							
1,2-diklorethan	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-triklorethan	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0017	----	mg/m ³	0.0051	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetraklorethan	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-triklorethan	<0.0025	----	mg/m ³	0.0076	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0048	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0055	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0053	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Matris: LUFT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

Gas 2015
AN-R-21-518

ST2201370-005

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Kundinformation							
Provtagningsstid	30200 *	----	min	15	Meny E-2	A-PSMP-SIR	PR
Ickeallogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0030	----	mg/m ³	0.0091	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0022	----	mg/m ³	0.0065	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
etylbensen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0047	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0033	----	mg/m ³	0.0098	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0015	----	mg/m ³	0.0045	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0029	----	mg/m ³	0.0088	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0031	----	mg/m ³	0.0094	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
acetone	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0019	----	mg/m ³	0.0057	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0021	----	mg/m ³	0.0063	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0023	----	mg/m ³	0.0070	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0057	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0040	----	mg/m ³	0.0120	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-diklorethan	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorethan	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-triklorethan	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0017	----	mg/m ³	0.0051	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetraklorethan	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-triklorethan	<0.0025	----	mg/m ³	0.0076	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR



Halogenerade aromater - Fortsatt							
1,2-diklorbensen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0048	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0055	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0053	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Matris: LUFT	Provbeteckning	Gas 2107					
		AN-R-21-523					
		ST2201370-006					
Laboratoriets provnummer		ej specificerad					
Provtagningsdatum / tid							

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

Kundinformation							
Provtagningstid	30200 *	----	min	15	Meny E-2	A-PSMP-SIR	PR

Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0030	----	mg/m ³	0.0091	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0022	----	mg/m ³	0.0065	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0047	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0033	----	mg/m ³	0.0098	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0015	----	mg/m ³	0.0045	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0029	----	mg/m ³	0.0088	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0031	----	mg/m ³	0.0094	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
aceton	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0019	----	mg/m ³	0.0057	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0021	----	mg/m ³	0.0063	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0023	----	mg/m ³	0.0070	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0057	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0040	----	mg/m ³	0.0120	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0017	----	mg/m ³	0.0051	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0025	----	mg/m ³	0.0076	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0048	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0055	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0053	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Matris: LUFT	Provbeteckning	Gas 2108					
		AN-R-21-514					
		ST2201370-007					
Laboratoriets provnummer		ej specificerad					
Provtagningsdatum / tid							

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



Kundinformation							
Provtagningsstid	30200 *	----	min	15	Meny E-2	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
bensen	<0.0030	----	mg/m ³	0.0091	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0022	----	mg/m ³	0.0065	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0047	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0033	----	mg/m ³	0.0098	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0015	----	mg/m ³	0.0045	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0029	----	mg/m ³	0.0088	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0031	----	mg/m ³	0.0094	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
aceton	<0.0100	----	mg/m ³	0.0300	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0090	----	mg/m ³	0.0270	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0019	----	mg/m ³	0.0057	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0021	----	mg/m ³	0.0063	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0023	----	mg/m ³	0.0070	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater							
diklormetan	<0.0057	----	mg/m ³	0.0170	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0047	----	mg/m ³	0.0140	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0040	----	mg/m ³	0.0120	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0043	----	mg/m ³	0.0130	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0033	----	mg/m ³	0.0100	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0050	----	mg/m ³	0.0150	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0017	----	mg/m ³	0.0051	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0030	----	mg/m ³	0.0089	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0025	----	mg/m ³	0.0076	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0053	----	mg/m ³	0.0160	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater							
monoklorbensen	<0.0037	----	mg/m ³	0.0110	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0016	----	mg/m ³	0.0048	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0055	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m ³	0.0053	Meny E-2	A-VOCGMS14	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-SIR*	SIREM - WMS - provtagningsbetingelse(r), kundspecificerat.
A-VOCGMS14	Bestämning av volatila organiska föreningar med GC-FID och GC-MS med beräkning av summor från uppmätta värden. Resultat omräknade till halt per volym. Rapporteringsgränser är giltiga för vid provtagning i sju dagar.
A-VOCGMS15	Bestämning av volatila organiska föreningar med GC-FID och GC-MS med beräkning av summor från uppmätta värden. Resultat omräknade till halt per volym. Rapporteringsgränser är giltiga för vid provtagning i sju dagar.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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