

RAPPORT

Miljöteknisk markundersökning av fastigheten Förmannen 2 - Alingsås kommun



För:
AB Alingsåshem

Upprättad: 2021-10-25

Uppdrag: 1821-370

Innehåll

1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	HISTORISK INVENTERING OCH POTENTIELLA FÖRORENINGAR	3
3	OMRÅDESBESKRIVNING	4
3.1	ALLMÄNT	4
3.2	GEOLOGI OCH GRUNDVATTEN.....	5
4	RISKKLASSNING OCH TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	5
5	GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT	5
5.1	ALLMÄNT	5
5.2	GRUNDVATTEN.....	7
5.3	DRICKSVATTEN, DAG- OCH SPILLVATTEN.....	9
5.4	PORLUFT.....	10
5.5	INOMHUSLUFT	11
5.6	TRÄD	12
6	TOLKNING AV RESULTATEN – UPPDATERAD KONCEPTUELL MODELL	14
7	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	15

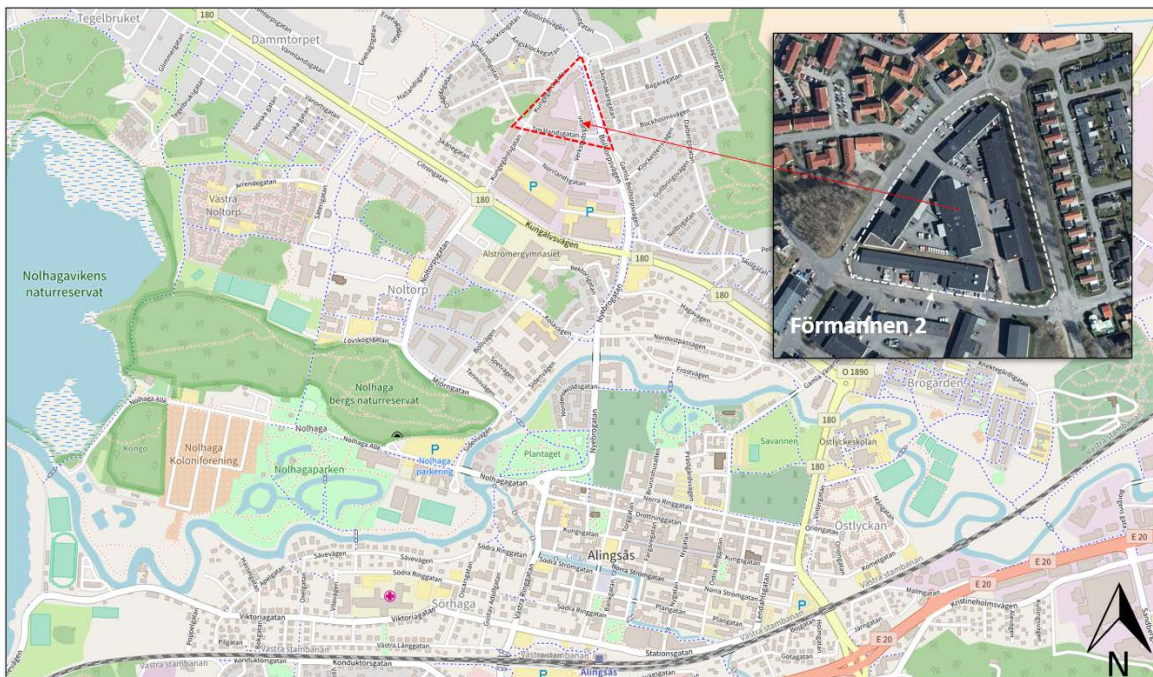
Bilagor

1. *Provtagningsplan*
2. *Fältprotokoll*
3. *Analysprotokoll*

1 Bakgrund och syfte

Relement Miljö Väst AB har på uppdrag av AB Alingsås hem genomfört en översiktlig miljöteknisk undersökning av fastigheten Förmannen 2 (ca 25 000 m²) i Bolltorp, Alingsås kommun (se **Figur 1**).

Alingsås kommun avser att planlägga fastigheten för bostäder. På fastigheten har det bedrivits industriella verksamheter där man bland annat hanterat klorerade lösningsmedel. Den aktuella fastigheten är klassad som riskklass 2 enligt MIFO av länsstyrelsen. Riskklassen styrs främst av att två bolag har använt betydande mängder trikloreten under en lång tid (1970-talet – 1990-talet). Inför detaljplanarbetet behöver det klargöras om det finns så allvarliga markföroreningar att den tänkta detaljplanen inte går att genomföra eller måste skjutas på framtiden. Syftet med undersökningen är därför framför allt att klargöra om marken är allvarligt förorenad av klorerade lösningsmedel. Inom ramen för undersökningen har dock även andra lösningsmedel, olja och tungmetaller undersökts.



Figur 1. Lokalisering av fastigheten Förmannen 2 i Alingsås. Infogat flygbild med fastighetsgräns.

2 Historisk inventering och potentiella föroreningar

Inför den miljötekniska undersökningen utfördes en historisk inventering samt ett platsbesök varefter en provtagningsplan utarbetades. Provtagningsplanen som godkändes av Alingsås kommuns miljökontor finns i sin helhet i **Bilaga 1**.

Fastigheten ligger inom detaljplanelagt område för industriverksamhet och avses att ställas om till bostäder. Exploatering av området skedde i huvudsak mellan 1964-1971 på ursprunglig jordbruksmark, se **Figur 2**.

Under 1970-talet startades Rilab AB som utförde ytbehandling och möjligen använde klorerade lösningsmedel. Under 1980-talet övertogs Rilab AB av Ilack AB. Ilack AB, som har blästrat, avfettat och lackerat stål, ska ha använt betydande mängder klorerade lösningsmedel, uppemot 10 ton per år. Bolaget likviderade för några år sedan. I övrigt har det bedrivits flera bilverkstäder och rostskyddsverksamheter inom fastigheten.

Inga verksamheter förefaller ha innehaft tillstånd vilket innebär att dokumentationen över verksamheterna inom fastigheten är bristfällig.

Avledningen av dag- och spillvatten skedde redan 1964 till kommunalt system vilka leder söderut.



Figur 2. Historisk flygbild från 1968. Efter denna tid har endast tillbyggnader skett på befintliga byggnader.

Utifrån platsbesök och tidigare erfarenheter bedömdes klorerade lösningsmedel och även andra lösningsmedel främst kunna finnas under eller invid Ilack AB's lokaler. Lokalt kan det även finnas andra lösningsmedel och oljeskador i mark vid bilverkstäderna.

3 Områdesbeskrivning

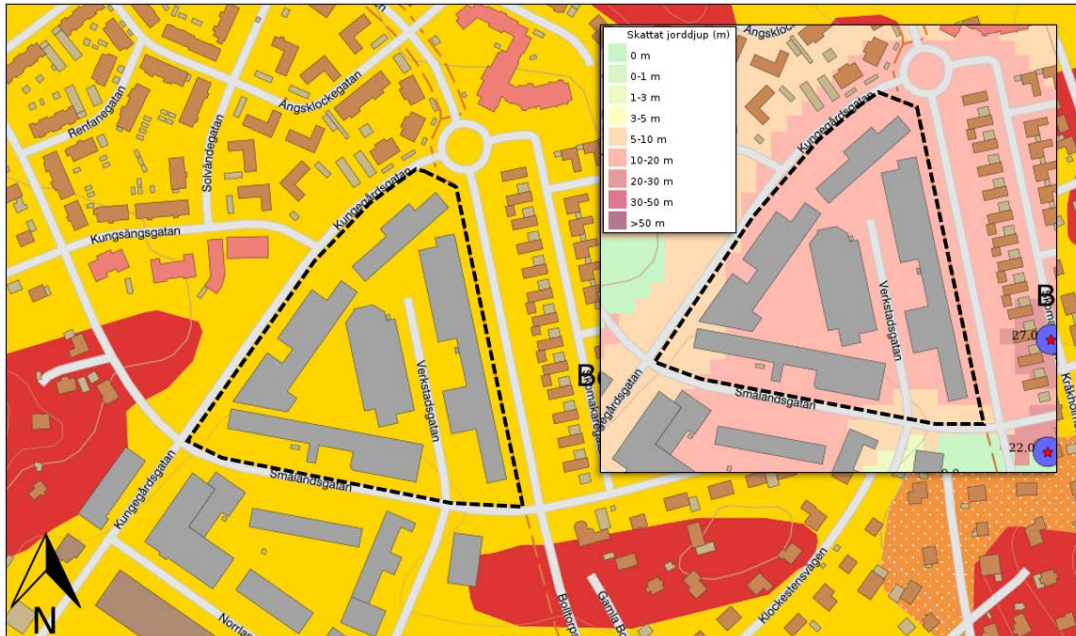
3.1 Allmänt

Fastigheten ligger i norra delen av Alingsås tätort. I alla väderstreck utom i söder angränsar fastigheten till bostadsområden. I söder finns verksamheter.

Där det inte finns huskroppar är ytan täckt av asfalt förutom enstaka små grönområden. Terrängen sluttar lätt söderut.

3.2 Geologi och grundvatten

Enligt SGU's jordartskarta består marken i området av 10 - 20 m postglacial lera på friktionsjord och därefter berg, se **Figur 3**. Vid borring noterades friktionsjord på 12 m djup.



Figur 3. Jordartskarta från SGU. Gult=postglacial lera. Rött=berg. Det undersökta området markerat med svart. Infällt jorddjup.

Enligt brunnsarkivet finns det energibrunnar i berget i omkringliggande villaområden samt i verksamhetsområdet söderut. Grundvattnet återfinns 0,5-3,0 meter under markytan och avrinna söderut.

4 Riskklassning och tidigare undersökningar

Den aktuella fastigheten är klassad som riskklass 2 enligt MIFO av Länsstyrelsen. Riskklassen styrs främst av att Rilab och Ilack använt trikloreten under lång tid (1970-1990-talet). Inga miljötekniska undersökningar har tidigare utförts inom fastigheten.

5 Genomförande och resultat

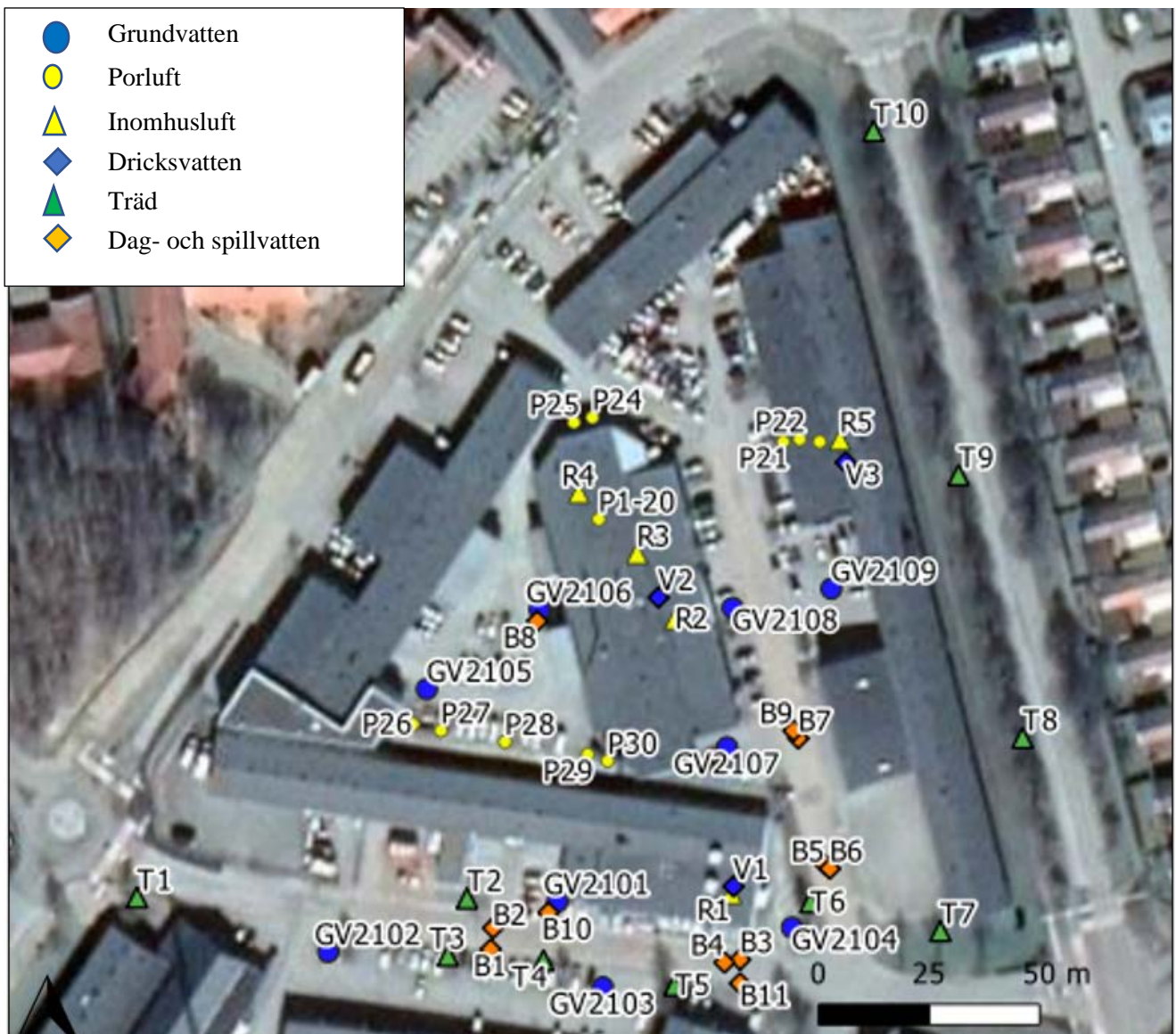
5.1 Allmänt

Provtagningen utfördes den 4-6 oktober 2021 av Isabelle Bengtsson och Ulrika Almkvist, Relement Miljö Väst AB. Provtagningen omfattade följande:

- Nio grundvattenrör installerades av Geotechnica AB. GV2101 trycktes ner till friktionslagret under lera (12,5 m). Övriga rör installerades efter skruvborring 3-6 m under markytan, samtliga med 2 meters filter. Vattnet analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel, metaller, alifater&aromater samt BTEX.
- Dag- och spillvatten provtogs på 11 platser och analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel i åtta punkter.

- Dricksvatten analyserade med avseende på klorerade lösningsmedel vid tre platser.
- Porluft under betong eller asfalt provtogs i 30 punkter efter håltagning med Hiltiborr och analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel i fyra punkter där störst misstanke om förorening noterades.
- Inomhusluft analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel i fem utrymmen.
- Tio trädkärnor analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel.
- Samtliga vattenprover och porluften mättes med PID (fältinstrument som mäter flyktiga kolväten) i fält. För fältanteckningar se **bilaga 2**.
- Samtliga inlämnade prover analyserades på det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB.

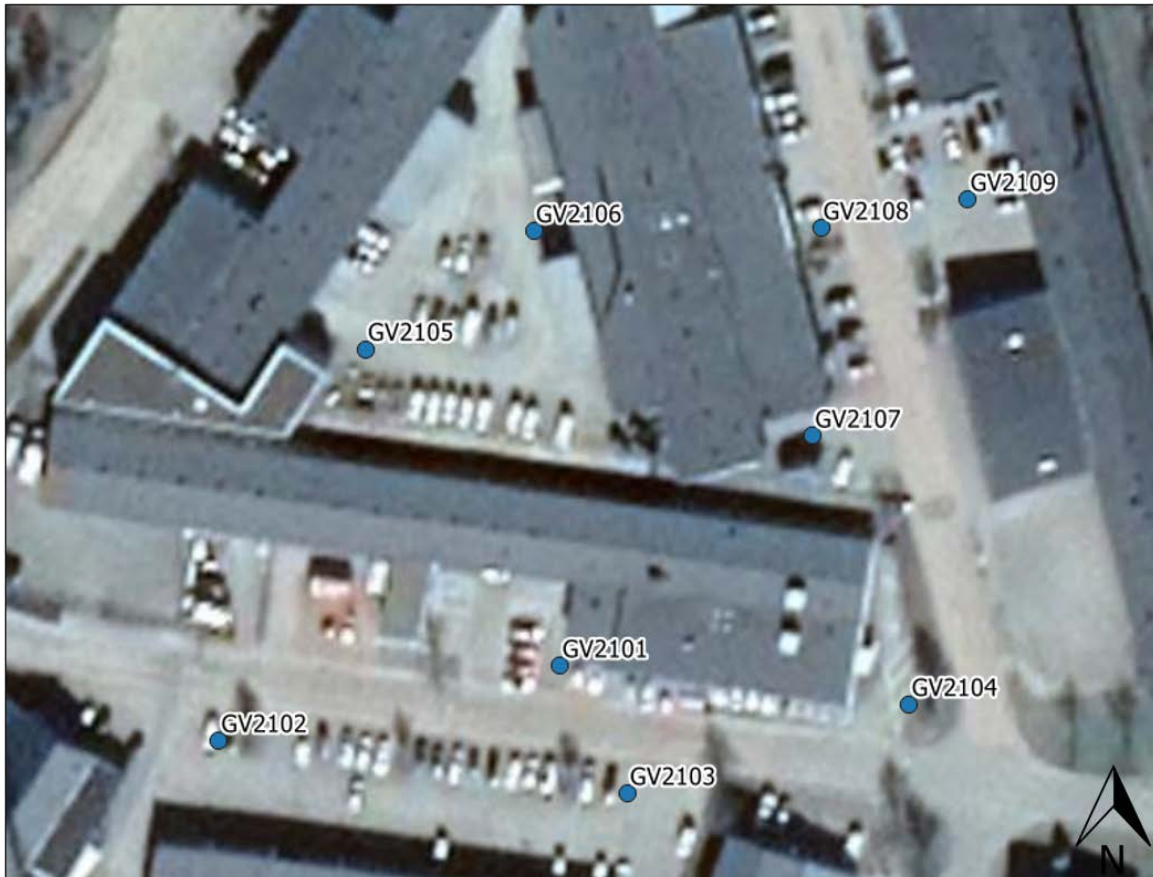
Samtliga provtagningspunkter redovisas översiktligt i **Figur 4**.



Figur 4. Samtliga provtagningsplatser markerade på flygbild.

5.2 Grundvatten

Provtagning av grundvatten utfördes i 9 punkter, se **figur 5**. Åtta grundvattenrör (PEH-plast) med två m filter sattes i leran vid ca 4-6 m djup medan ett stålrör (2101) med 0,5 m filter sattes i friktionsjord under lera på 12 m djup (GV2101). Samtliga rör omsattes innan provtagning förutom GV2101 (lite vatten). Vatten pumpades upp med peristaltisk pump förutom i GV2101 där pumpning inte var möjlig utan bailer användes. Ingen lukt eller tecken på förorening noterades i grundvattnet.



Figur 5. Grundvattenrör på flygbild över Förmannen 2. GV2101 sitter i friktionsjorden mot berg.

I **Tabell 1 och 2** redovisas analysresultaten från grundvattenproverna. Uppmätta halter har jämförts med Svenska livsmedelsverkets riktvärden för dricksvatten (2001), Svenska Petroleuminstitutets (2012) riktvärden samt holländska riktvärden (VROM 2000). För fullständigt analysresultat se **Bilaga 3**.

Tabell 1. Analysresultat från grundvattenprovtagningen ($\mu\text{g/l}$).

Provtagningspunkt Ämne	GV2101	GV2102	GV2103	GV2104	GV2105	SLV dricksvatten	SPI dricksvatten	SPI skydd av ytvatten
Al, aluminium	10,7	<10	<10	<10	<10	100	RIVM ingen	RIVM kraftig
As, arsenik	<0,5	<0,5	0,633	0,992	0,738	10	påverkan	påverkan
Ba, barium	19,4	25,6	24,1	15,2	13,4			
Cd, kadmium	<0,05	0,0896	<0,05	<0,05	<0,05			
Co, kobolt	0,221	1,64	1,24	<0,2	0,437			
Cr, krom	<0,9	<0,9	1,78	<0,9	<0,9	50		
Cu, koppar	4,75	2,9	1,34	<1	<1	200		
Hg, kvicksilver	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	1		
Mo, molybden	11,4	4,51	4,25	4,08	4,38			
Na, natrium	43,2	63,3	58,6	99,7	30,3			
Ni, nickel	2,59	5,83	3,34	0,837	1,51	20		
Pb, bly	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10		
V, vanadin	0,356	0,955	0,473	0,461	0,315			
Zn, zink	84,2	16,5	7,68	<4	29,8			
alifater >C16-C35	ea*	<20	<20	<20	<20		100	1000
aromater >C16-C35	ea	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		2	5
bensen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	0,5	500
cis-1,2-dikloreten	<1	<1	<1	<1	<1		0,01	20
trikloreten	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Summa 10	24	500
tetrakloreten	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		0,01	40
vinylklorid	<1	<1	<1	<1	<1	0,5	0,01	5

ea=ej analyserat. I stålror kan ej olja analyseras då rören är rostskyddsbehandlade.,

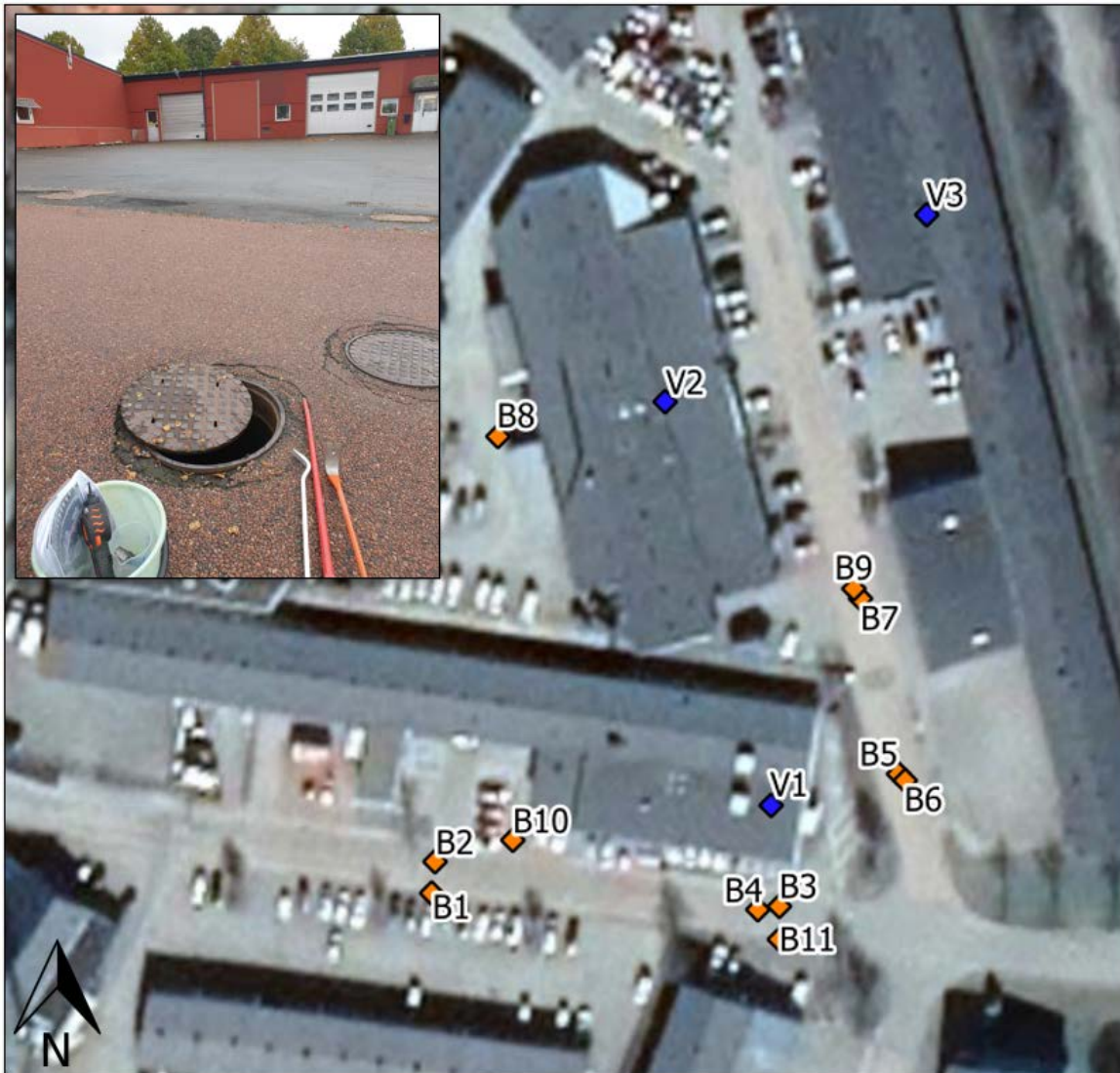
Tabell 2. Analysresultat från grundvattenprovtagningen ($\mu\text{g/l}$).

Provtagningspunkt Ämne	GV2106	GV2107	GV2108	GV2109	SLV dricksvatten	SPI dricksvatten	SPI skydd av ytvatten
Al, aluminium	<10	<10	<10	64	100	RIVM ingen	RIVM kraftig
As, arsenik	<0,5	<0,5	0,749	<0,5	10	påverkan	påverkan
Ba, barium	14,6	8,97	12,7	12,3			
Cd, kadmium	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Co, kobolt	<0,2	0,736	3,32	0,255			
Cr, krom	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	50		
Cu, koppar	<1	1,79	1,71	2,04	200		
Hg, kvicksilver	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	1		
Mo, molybden	4,4	2,09	40,1	12,4			
Na, natrium	41,4	28,9	52,1	207			
Ni, nickel	1,15	1,5	2,7	1,28	20		
Pb, bly	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10		
V, vanadin	<0,2	0,47	0,852	0,737			
Zn, zink	<4	15,4	6,36	5,41			
alifater >C16-C35	<20	<20	<20	<20		100	1000
aromater >C16-C35	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		2	5
bensen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	0,5	500
cis-1,2-dikloreten	<1	<1	<1	<1		0,01	20
trikloreten	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Summa 10	24	500
tetrakloreten	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		0,01	40
vinylklorid	<1	<1	<1	<1	0,5	0,01	5

Av tabellerna framgår dels att inga klorerade lösningsmedel eller andra lösningsmedel påvisats i grundvattenproverna, dels att uppmätta halter av grundämnen (tungmetaller) är mycket låga.

5.3 Dricksvatten, dag-och spillvatten

Provtagning av dricksvatten utfördes i tre punkter (V1-V3), se **figur 6**. Vattnet togs direkt ur kran inne hos Alingsås rör, Alingsås rostfria samt inne i Alingsåshems lokaler. Det var inte möjligt att ta prov på dricksvatten inne i llocks lokaler då vattnet var avstängt. Vattnet fick rinna fritt några minuter innan provtagning och fältmätning utfördes. Provtagning av dag- och spillvatten skedde med vattenhämtare eller med peristaltisk pump beroende på vattenmängd. Fältmätning utfördes, se **Bilaga 2**.



Figur 6. Dricksvatten(V) samt dag- och spillvatten (B) inom fastigheten Förmannen 2. Infällt B5 (öppen) och B6.

I **Tabell 3** redovisas analysresultaten från vattenproverna. Uppmätta halter har jämförts med Livsmedelsverkets riktvärde för grundvatten (SLV FS 2001:30) och holländska riktvärden för vatten (RIVM 2000). För fullständigt analysresultat se **Bilaga 3**.

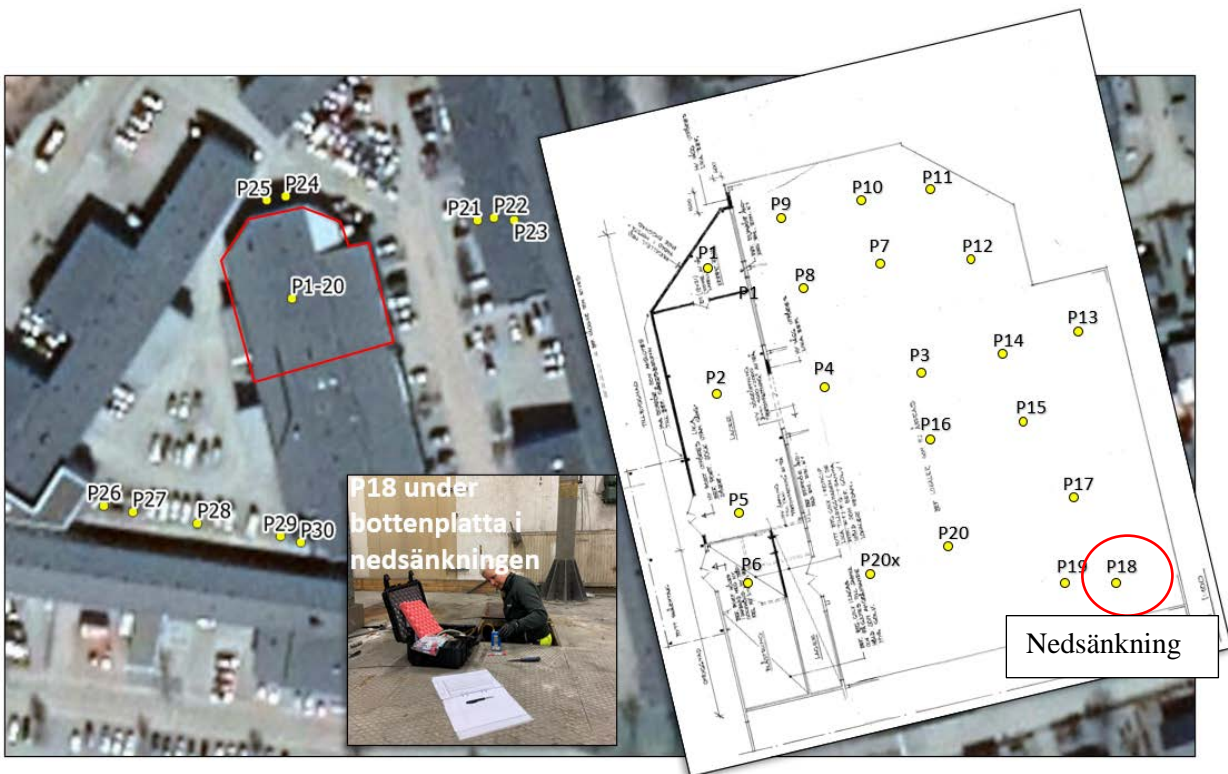
Av tabellen framgår att inga klorerade lösningsmedel påvisades i dricksvattenproverna eller i dag- och spillvattenproverna.

Tabell 3. Analysresultat från dricks, dag- och spillvatten. Halter i µg/l.

Provpunkt	PID	Cis-1,2-dikloreten	Triklöreten	Tetrakloreten	Vinylklorid
Dricksvatten V1	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
Dricksvatten V2	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
Dricksvatten V3	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B1	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B2	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B3	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B4	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B5	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B6	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B7	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
B8	0,0	<1,0	<0,10	<0,20	<1,0
SLV-dricksvatten			Summa 10		0,5
RIVM-ingen påverkan		0,01	24	0,01	0,01
RIVM-kraftig påverkan		20	500	40	5

5.4 Porluft

Mätning av porluft utfördes i 30 punkter varav 20 inne i Ilack AB's tidigare lokaler, se **Figur 7**. Resterande 10 placerades där misstanke om förorening med lösningsmedel fanns enligt äldre flygbilder samt nedströms potentiell förorening. Inomhus mättes under betongplatta och utomhus under asfalt. Proverna analyserades med avseende på klorerade alifater. Protokoll med resultat från fältmätning återfinns i **Bilaga 2**.



Figur 7. Flygbild över aktuellt område med provtagningspunkter för porluftundersökning. Infällt provpunkterna (P1-20) i Ilack AB's lokaler på ritning från 1987.

Betonggolv återfinns i llacks gamla lokaler samt inne hos Alingsås Rostfria AB. Plattans tjocklek i llacks lokaler uppgick till cirka 15 cm förutom i en nedsänkt del där tjockleken var ungefär det dubbla. Plattan var upp emot 30 cm inne hos Alingsås Rostfria AB där tre punkter borrades. Asfalten var maximalt 10 cm. Fältnätning skedde med PID (fältinstrument som mäter flyktiga kolväten). Provtagning skedde med luftpump som pumpade med 200 ml/h i 20 min genom kolrör i fyra punkter där fältinstrumentet visade högst värde. PID gav endast utslag i några punkter vid llacks f d verksamhetsområde.

I **tabell 4** redovisas analysresultaten från porluftprovtagningen under betongplatta och under asfalt. Riktvärden för porluft saknas i Sverige. Som jämförelse till uppmätta halter redovisas i tabellen humantoxikologiska lågriskvärden RfC (NV 2009:5976) multiplicerat med en konservativt vald utspädningsfaktor på 100 mellan porluft och inomhusluft. RfC är en ofarlig halt att inandas kontinuerligt under en hel livstid.

Tabell 4. Analysresultat för porluft under betongplatta (mg/m³).

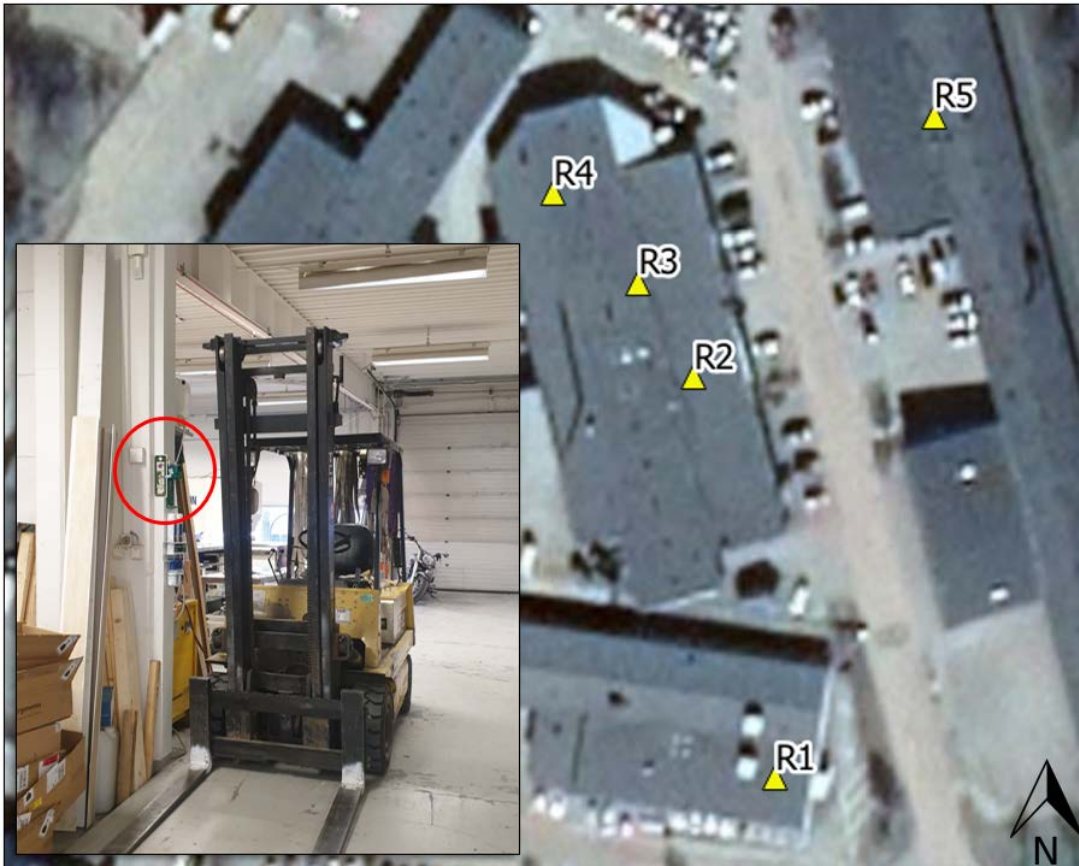
Provpunkt	PID	Cis-1,2-dikloreten	Triklöreten	Tetrakloreten
P9	7,0	<0,05	0,052	<0,05
P18	0,9	<0,05	0,463	<0,05
P23	0,9	<0,05	<0,05	<0,05
P24	1,6	<0,02	<0,05	<0,02
RfC*100		6*	2,3	20

*RfC hämtat från Amerikanska Naturvårdsverket.

Av tabellen framgår att spår av triklöreten återfanns i två porluftprover. Högst halt påvisades under golvet av den nedsänkning som finns i llacks tidigare lokal och där man misstänker att ett tri-bad kan ha stått. I övriga punkter påvisades inga eller mycket låga halter av klorerade lösningsmedel. Den högst uppmätta halten är dock att betrakta som en låg halt och det indikerar ingen betydande föroreningskälla. Om marken skulle innehålla betydande mängder lösningsmedel uppmäts erfarenhetsmässigt 100-tals eller 1 000-tals mg/m³ av klorerade lösningsmedel i porluften.

5.5 Inomhusluft

Mätning av inomhusluft utfördes i femlokaler. Två inne i llack f d lokaler, en inne hos Alingsås rör AB, Alingsås rostfria AB samt Alingsåshem AB, se **Figur 8**. Provtagning skedde med en passiv provtagare (Radiello) vilka hängde uppe i två dygn. Protokoll från återfinns i **Bilaga 2**.



Figur 8. Lokalisering av provtagningsplatser för inomhusluft. Infällt R5 i Alingsås Rostfria AB's lokaler.

I **tabell 5** redovisas resultaten från inomhusluftmätningarna. Som jämförelse till uppmätta halter redovisas i tabellen humantoxikologiska lågriskvärden RfC (NV 2009:5976). Spår av tetrakloreten återfanns i provtagaren uppsatt direkt över nedsänkningen i lack f d lokal (R3). Resterande resultat uppvisar inga halter över detektionsgränsen. Det är mycket vanligt att man vid ytbehandling använt både tri- och perkloreten som avfettningsmedel.

Tabell 5. Analysresultat från inomhusluftmätningen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Provpunkt	Cis-1,2-dikloreten	Triklöreten	Tetrakloreten
R1	<0,25	<0,290	<0,340
R2	<0,25	<0,290	<0,340
R3	<0,25	<0,290	1,22
R4	<0,25	<0,290	<0,340
R5	<0,25	<0,290	<0,340
RfC	60	23	200

5.6 Träd

Provtagning av trädkärnor utfördes i tio träd lokaliserade öster och söder om fastigheten, se **Figur 9**. Provtagningen utfördes genom att en trädkärna togs ut med hjälp av en

tillväxtborrh cirka en meter upp på stammen riktad mot förmodad föroreningskälla. Protokoll återfinns i **Bilaga 2**.



Figur 9. Lokalisering av träd ur vilka det togs trädkärnor. Infällt Träd 5 vid Smålandsgatan.

I **tabell 6** redovisas resultatet från trädprovtagningen. Av tabellen framgår att inga klorerade lösningsmedel över laboratoriets rapporteringsgräns påträffats i träden.

Tabell 6. Analysresultat från trädprovtagningen (mg-h/kg).

Provpunkt	Trikloreteten	Tetrakloreteten
T1	<0,10	<0,10
T2	<0,10	<0,10
T3	<0,10	<0,10
T4	<0,10	<0,10
T5	<0,10	<0,10
T6	<0,10	<0,10
T7	<0,10	<0,10
T8	<0,10	<0,10
T9	<0,10	<0,10
T10	<0,10	<0,10

6 Tolkning av resultaten – uppdaterad konceptuell modell

Den genomförda miljötekniska undersökningen visar med stor säkerhet att det inte finns några betydande markföroreningar av klorerade lösningsmedel inom fastigheten Förmannen 2. Klorerade lösningsmedel har inte påvisats alls i grundvatten, dagvatten, spillvatten, dricksvatten eller träd. Spår av klorerade lösningsmedel har endast påträffats i porluft och inomhusluft i direkt anslutning till en nedsänkning i llacks f d lokal där man tidigare troligen använt kemikalierna. Uppmätta halter är dock mycket låga och det finns inget som tyder på någon stor markskada eller att föroreningen sprids. Undersökningen visar också att det sannolikt inte heller finns andra markföroreningar av lösningsmedel och olja av betydelse inom fastigheten.

Den preliminära konceptuella modell som redovisades i provtagningsplanen ska därför revideras, se **figur10**. Föroreningen sprids inte och bedöms inte utgöra ingen risk för människors hälsa eller miljö vid nuvarande eller framtida känsligare markanvändning I samband med rivning av lokalerna kan ytterligare provtagningar av betong och underliggande jord göras vid nedsänkningen för att i detalj sortera ut ev kontaminerad betong och jord.



Figur 10. Reviderad konceptuell modell av föroreningsituationen avseende klorerade lösningsmedel inom fastigheten Förmannen 2.

7 Slutsatser och rekommendationer

Relement Miljö Väst AB har på uppdrag av AB Alingsåshem genomfört en miljöteknisk undersökning av fastigheten Förmannen 2 i Alingsås. Undersökningen har varit inriktad på klorerade lösningsmedel eftersom det finns farhågor om att marken kontaminerats av dessa ämnen som ska ha använts av två nu likviderade bolag. Resultaten av undersökningen indikerar dock att marken förorenats i mycket liten omfattning av klorerade lösningsmedel. I de flesta medier har inga klorerade lösningsmedel ens detekterats. Endast lokalt i lokalen där lösningsmedel användes har spår i inomhusluft och i porluft under betongplattan påvisats. De uppmätta halterna är dock så låga att riskerna för människors hälsa och miljön vid nuvarande och vid en eventuell framtida känslig markanvändning bedöms vara obetydliga och acceptabla. Utifrån resultaten bedöms inga omfattande åtgärder behövas och klorerade lösningsmedel innebär inga hinder för att inleda arbetet med en ny detaljplan för bostäder.

Relement rekommenderar slutligen att denna rapport skickas in till Alingsås kommuns miljökontor för ett utlåtande. Rapporten bör även tillsändas länsstyrelsen som är ansvarig för att revidera riskklassen enligt MIFO.

Relement Miljö Väst AB



Ulrika Almqvist



Anders Bank

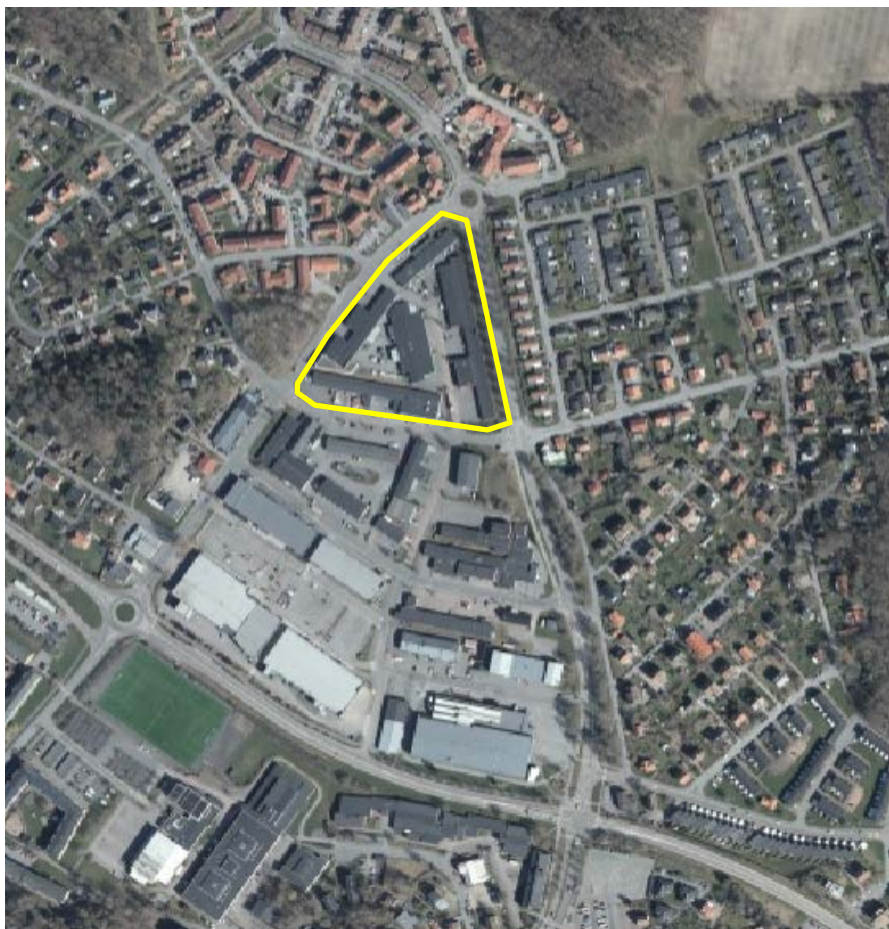
Göteborg 2021-07-06

Historisk inventering och förslag till provtagningsplan av fastigheten Förmannen 2, Alingsås kommun

1 Bakgrund och syfte

Alingsås kommun avser att planlägga fastigheten Förmannen 2 för bostäder, se *figur 1*. Fastighetens area är ca 25 000 m² varav drygt hälften är bebyggt. På fastigheten har det bedrivits olika typer av industriella verksamheter där man bl a ska ha hanterat klorerade lösningsmedel. Inför uppstarten av detaljplanarbetet behöver det klargöras om det finns så allvarliga markföroreningar att en ny detaljplan omöjliggörs eller måste skjutas på framtiden. Mot bakgrund av detta har AB Alingsåshem gett Relement Miljö Väst AB i uppdrag att genomföra en historisk inventering och utarbeta en provtagningsplan. Syftet med uppdraget är att ta fram underlag så att en ändamålsenlig provtagning kan göras för att klargöra om marken är allvarligt förorenad av klorerade lösningsmedel.

Arbetet har utförts av civilingenjör Anders Bank som har nästan 30 års erfarenhet av undersökningar av förorenade områden, varav ett 100-tal har avsett objekt förorenade av klorerade lösningsmedel och en handfull också sedermera sanerats för att medge bostadsbebyggelse.



Figur 1 Orienteringskarta visande aktuell fastighet i norra delen av Alingsås tätort.

2 Historik

2.1 Allmänt

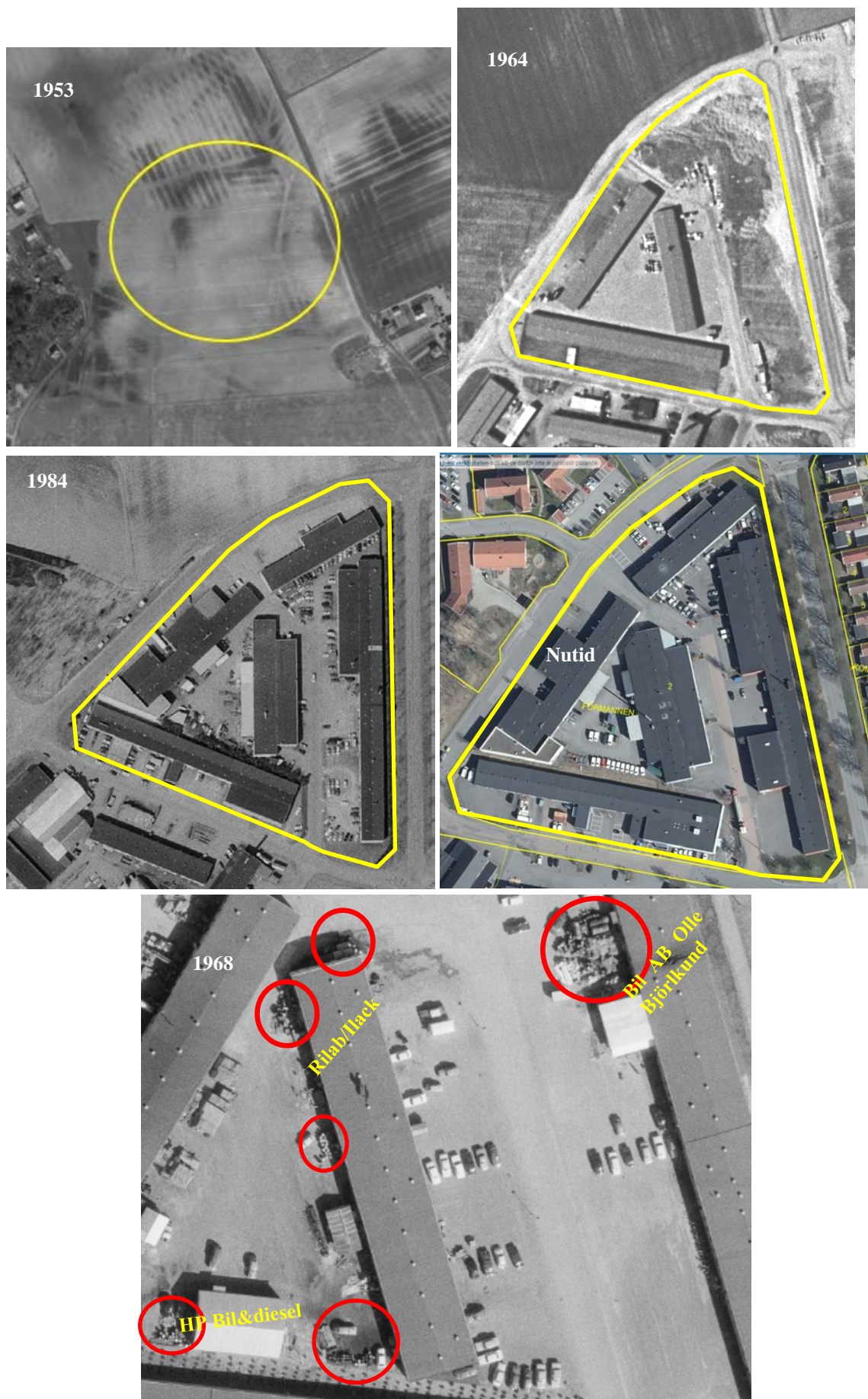
Fastigheten exploaterades i huvudsak 1964 – 1971 på jordbruksmark för att möjliggöra etablering av småindustrier av olika slag. Vid genomgång av historiska flygbilder och bygglovshandlingar framgår följande:

- Under 1960-talet etablerades flera bilverkstäder (Bil AB Olle Björklund, Bil&Truck AB, Bilmekano, HPs Bil & Dieselverkstad m m) men även andra mindre potentiellt förorenande verksamheter såsom Sparköp, Rixmöbler, LA Plast AB och Nolhaga konfektyr.
- Under 1970-talet tillkom Rilab som var en ytbehandlare som kan ha använt klorerade lösningsmedel och Flexoprint AB, ett tryckeri som använde vanliga lösningsmedel (etanol m m).
- Under 1980-talet ersattes några verksamheter med nya bolagsnamn. Ilack AB tog över Rilab. Ilack AB som har blästrat, avfettat och lackerat stålgoods, ska ha använt betydande mängder klorerade lösningsmedel, uppemot 10 ton per år. Även andra vanliga lösningsmedel ska ha använts för lackering m m.
- Under 1990-talet noteras nya bolagsnamns såsom Högmans rostskydd AB samt Motorverken. Rostskyddsbehandling med tectyl ska ha utförts.
- I nuläget finns flera bilverkstäder kvar men flera lokaler har ställts om till icke industriell verksamhet.

Inga verksamheter förefaller ha innehaft tillstånd och tillsynen från miljömyndigheter förefaller ha varit begränsad. Det innebär också att dokumentationen över vad verksamheterna har omfattat, vilka kemikalier som använts m m är begränsad till hörsägen.

På nästa sida finns några äldre flygbilder som visar områdets utveckling sedan 1950-talet. Bilden från 1968 har förstörats för att kunna urskilja lagringsplatser m m. Av bilderna framgår följande:

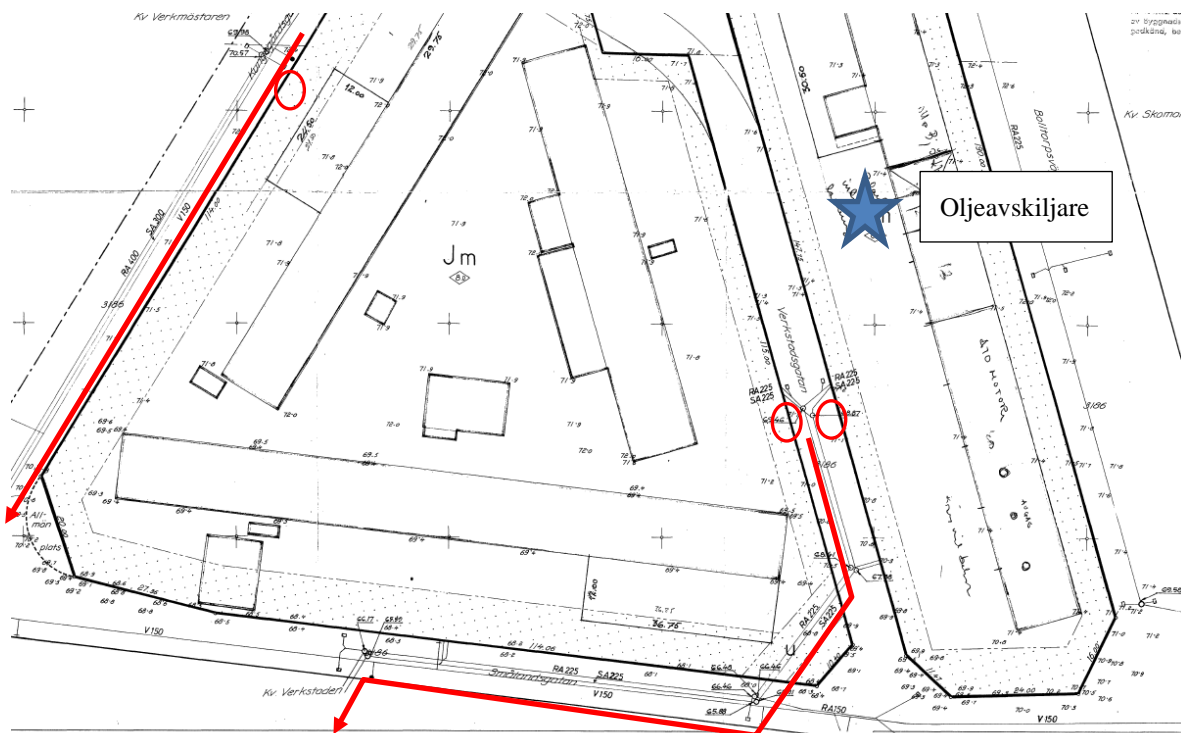
- Området bebyggdes och asfalterades i sin helhet från 1964 - 1971, vilket innebär att det kan finnas tjärasfalt och att byggnaderna sannolikt innehåller betydande mängder asbest.
- I slutet av 1960-talet skedde förvaring av misstänkt flytande kemikalier etc utomhus på minst sex platser centralt i området. Det behöver dock inte vara klorerade lösningsmedel eller lösningsmedel utan mer troligt diverse flytande produkter och avfall såsom spillolja som är typiska för äldre tiders bilverkstäder.
- Efter 1970-talet har området i stort sett inte förändrats.



Figur 2 Äldre flygbilder samt kända verksamheter 1968 med misstänkta förvaringsplatser utomhus.

2.2 VA-system och värmeförsörjning

Avledning av dag- och spillvatten skedde redan 1964 till kommunalt system. Ett system finns i väster i Kungegårdsgatan och ett i Verkstadsgatan. Båda systemen avrinner söderut, se **figur 3**. Det finns minst en större oljeavskiljare inom området. Den i **figur 3** markerade oljeavskiljaren är dokumenterad men det kan säkert finns flera installerade oljeavskiljare vid byggnaderna. Det förefaller redan från start ha funnits ett lokalt fjärrvärmenät med värmeproduktion i en byggnad söder om fastigheten.



Figur 3 Avledning till kommunalt VA (dag och spillvatten)

3 Områdesbeskrivning

Fastigheten ligger i norra delen av Alingsås tätort. Fastigheten angränsar till bostadsområden i alla väderstreck utom i söder där det också finns verksamheter i ett småindustriområde. Terrängen lutar svagt söderut med en lågpunkt i en dalgång i söder.

Enligt SGU är jordlagren 10-15 m mäktiga och består i vart fall i ytan av lera. I väster och öster finns berg i dagen. Inget skyddsvärt grundvatten förekommer. Enligt brunnsarkivet finns energibrunnar i berget i omkringliggande villaområden och även i verksamhetsområdet i sydost. Nederbörd avrinner till största delen som dagvatten i ledningar mot Smålandsgatan i söder och därefter i kommunala ledningar till Säveån. Den del av nederbörden som inte avrinner som dagvatten i ledningar avrinner sannolikt som ytvatten på leran och följer då sannolikt ledningsgravar söderut. Risken för betydande spridning av ev föroreningar i grundvatten bedöms vara liten. I **figur 3** finns några kartor som beskriver omgivningen.

Den aktuella fastigheten är klassad som riskklass 2 enligt MIFO av länsstyrelsen. Riskklassen styrs av att Rilab och Ilack AB använt trikloreten under en lång tid (1970-talet – 1990-talet). Det finns inga andra misstänkt förorenade områden uppströms den aktuella fastigheten. Direkt söder om fastigheten finns ett liknande industriområde där lokala markföroreningar är troliga.



Figur 4 Geologiska förhållanden och jorddjup med befintliga energibrunnar i berg.

4 Tidigare genomförda undersökningar

Den aktuella fastigheten är klassad som riskklass 2 enligt MIFO av länsstyrelsen. Riskklassen styrs av att Rilab och Ilack AB använt trikloreten under en lång tid (1970-talet – 1990-talet). Det finns inga andra misstänkt förorenade områden uppströms den aktuella fastigheten. Direkt söder om fastigheten finns ett liknande industriområde där lokala markföroreningar är troliga.

Alingsås kommuns miljöförvaltning genomförde i samband med att Ilack AB gick i konkurs 2018 en historisk inventering. De redovisade att bolaget hade använt klorerade lösningsmedel och andra lösningsmedel sedan 1980-talet men de hade inga uppgifter om verksamheten på 70-talet och heller inga uppgifter om var lösningsmedlen använts i lokalerna.

Cowi AB genomförde också en inventering 2020 där man redovisar att trikloreten och andra lösningsmedel har använts, men inte var. De föreslog att det skulle genomföras provtagningar av jord, grundvatten och porluftmed efterföljande analyser av klorerade lösningsmedel, petroleumkolväten och tungmetaller.

5 Platsbesök

Fastigheten besöktes 23/6 då utomhusytor inspekterades översiktligt och de byggnader där störst misstanke om betydande markföroreningar besöktes inomhus för att kontrollera tillgängligheten för provtagning. Vid platsbesöket noterades följande (se även foton i **figur 5** och **figur 6**):

- Ilack ABs lokaler var i stort sett tomma. Man kunde dock se att det skett lackering och blästring i delar av lokalerna då det fanns missfärgningar, blästersandrester och viss processutrustning kvar. I södra delen av lokalen fanns en nedsänkning i golvet där det möjligen förr kan ha stått en tri-tvätt då dessa ofta var nedsänkta. Det fanns flera golvbrunnar i lokalerna med okänd avledning. Sammantaget är förutsättningarna för provtagning med fokus på klorerade lösningsmedel i lokalerna goda.
- I f d Bil AB Olle Björklunds lokal var det i nuläget verkstad, kundmottagning och lager. Här var förutsättningarna för provtagning inomhus sämre. I lokalerna fanns en del golvbrunnar m m som dock mynnar i en oljeavskiljare belägen i söder, se nedan.

- Oljehaltigt avloppsvatten från alla verksamheter i byggnaden belägen längst österut ska ha avletts via en oljeavskiljare till dag- eller spillvattennätet.



Figur 5 Foton från Ilack ABs tidigare lokaler.



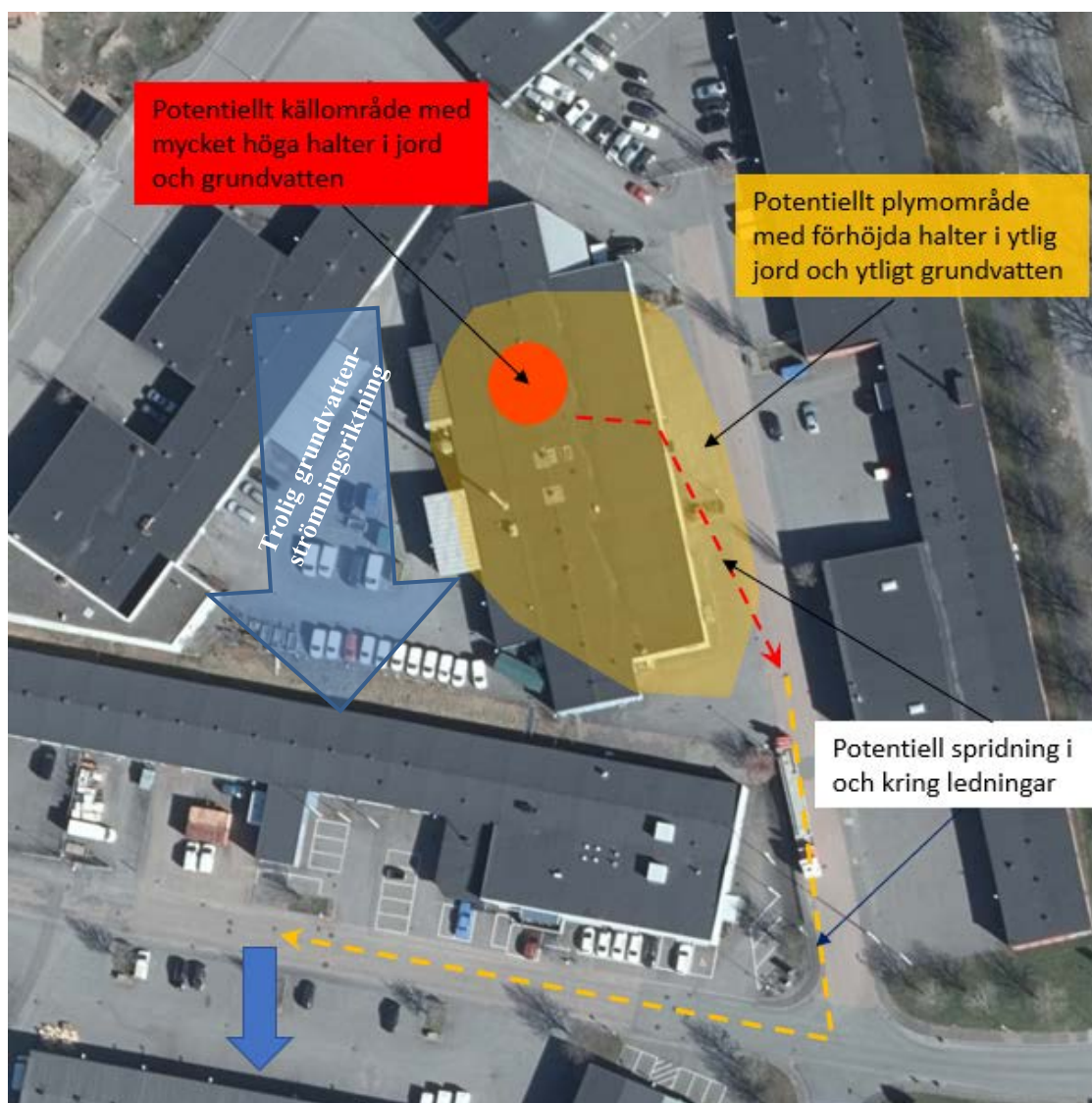
Figur 6 Foton från f d Bil AB Olle Björklunds lokaler.

5 Preliminär konceptuell modell av föroreningsituationen

Utifrån resultaten av den historiska inventeringen och Relement erfarenheter av liknande objekt kan det inte uteslutas att det finns klorerade lösningsmedel i mark under eller invid Ilack ABs tidigare lokaler. De lösningsmedel som trängt ned i marken bedöms dock inte ha spridits långväga i horisontell led beroende på den lokala geologin (lera) men omfattande lokal spridning på djupet i jord kan inte uteslutas. Spridning av klorerade lösningsmedel i egen fas och löst i vatten kan även ha skett i det lokala spill- och dagvattennätet söderut. På detta sätt kan även ytligt grundvatten i övergångszonen mellan lera och fyllning ha kontaminerats och spridits längs ledningsgravar söderut. Det är inte säkert att det finns en stor skada i mark eftersom användningen av klorerade lösningsmedel trots allt verkar ha skett först efter 1969 då miljöskyddslagen trädde i kraft och

miljömedvetenheten ökade. Det har också redan från start funnits kommunalt avlopp. Läckage från det kan dock ha orsakat lokala markskador eller en diffus förorening. I *figur 7* visas en mycket preliminär konceptuell modell av hur föroreningsituationen avseende klorerade lösningsmedel skulle kunna se ut. Denna ligger till grund för nedanstående provtagningsplan där provtagning av flera olika medier utförs för att verifiera eller förkasta hypoteserna. Efter att provtagningar och analyser av flera olika medier avseende klorerade lösningsmedel genomförts kan en uppdaterad och betydligt säkrare konceptuell modell utarbetas som kan ligga till grund för ytterligare provtagningar. I bästa fall, om inga klorerade lösningsmedel påvisas, kan projektet avslutas och planprocessen påbörjas.

Det är troligt att det finns flera lokala mindre markskador av petroleumprodukter såsom spillolja, diesel och andra tyngre produkter på flera platser under befintliga byggnader, vid oljeavskiljare och i ledningsgravar inom fastigheten. Dessutom kan mer eller mindre kontaminerade schaktmassor ha använts för att skapa industriområdet på 1960-talet och tjärasfalt kan ha använts under 1960-talet. Dessa potentiella markföroreningar är dock tämligen enkla att sanera och bedöms inte vara ett hinder för att fortsätta planarbetet. Fortsatta undersökningar bör således inledningsvis fokusera på att klargöra OM det finns en allvarlig förorening med klorerade lösningsmedel inom fastigheten.



Figur 7 Första preliminär konceptuell modell av föroreningsituationen avseende klorerade lösningsmedel inom fastigheten Förmannen 2.

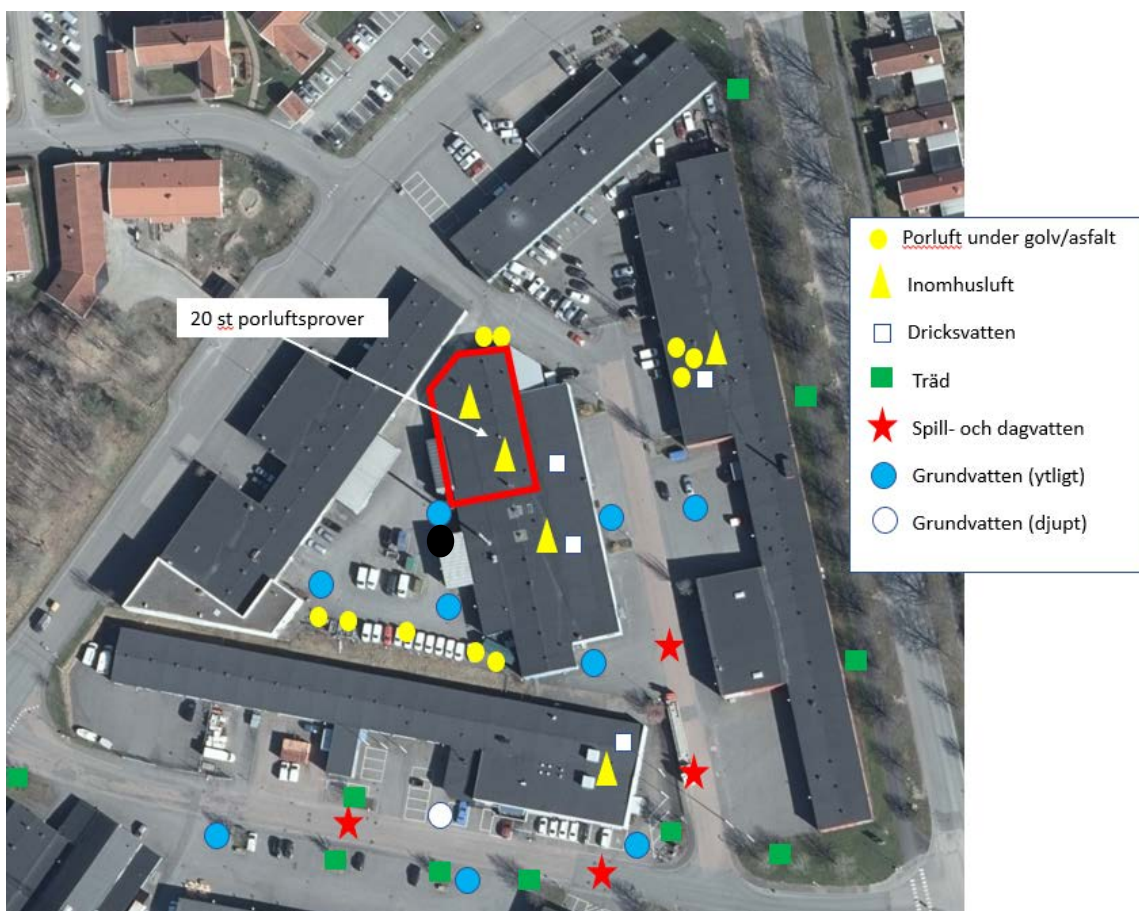
6 Förslag till provtagningsplan

För att verifiera alternativt förkasta de hypoteser som ligger bakom den inledande konceptuella modellen föreslås provtagningar av olika medier både inom och utanför områden som misstänks kunna vara förorenade av klorerade lösningsmedel. Det kan ju finnas fler källor än Ilack AB och Rilab, även om det är osannolikt. När det gäller provtagningar av klorerade lösningsmedel så är det branschpraxis att dels i stor omfattning använda kostnadseffektiva fältinstrument, dels provta flera medier i ett inledande skede för att med hög säkerhet klargöra om det överhuvudtaget finns klorerade lösningsmedel i marken. Det är ju naturligtvis inte kostnadseffektivt att genomföra omfattande provtagningar av jord eller grundvatten till stora djup utan en säker indikation på att det verkligen finns en allvarlig förorening. Om man i ett inledande skede fastställer att det finns en föroreningskälla behöver ytterligare provtagningar för att avgränsa föroreningen i plan och profil – men det inleder man aldrig med.

Som inledande provtagningar föreslår Relement följande (se även *figur 8*):

- Provtagning av porluft sker under betonggolvet i Ilack ABs f d lokaler där TCE ska ha använts eller förvarats. Där är sannolikheten högst att påträffa klorerade lösningsmedel i höga halter under golvet eftersom ämnet är mycket flyktigt. Provtagning föreslås ske i 20 punkter (smala borrhål som borrar genom betonggolvet med Hilty) jämnt fördelat i lokalerna och även riktat till nedsänkningen i golvet, invid golvbrunnar samt ovan de ytor där kemikalier enligt äldre flygbilder ska ha förvarats utomhus. Provtagning av porluft sker även i 10 punkter ovan de platser där man enligt äldre flygbilder har förvarat kemikalier utomhus. I varje punkt kontrolleras förekomst av klorerade lösningsmedel med PID (mäter flyktiga ämnen) och HDI (mäter klorerade lösningsmedel) genom att mätsondens topp förs ned i hålet och tätning sker mot betonghålet. I fyra punkter där högst halter påvisas, provtas porluften med kolrör så att halterna av förekommande klorerade lösningsmedel (PCE, TCE, DCE, TCA, DCA och VC) kan kvantifieras. En smal plastslang förs ned i hålet och man tätar mellan slangen och betonghålet. Luft pumpas därefter upp långsamt (ca 200 ml/min) och förs till ett kolrör under ca 20 min. Rapporteringsgränser är $<50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Provtagning av inomhusluft sker på två platser i Ilack ABs f d lokaler och i tre övriga lokaler inom fastigheten. Mätning sker med passiv provtagare (Radiello) som exponeras under ca 2 dygn (rapporteringsgräns $<2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Fem provtagare analyseras m a p klorerade lösningsmedel. Om det finns en föroreningskälla under byggnad eller i betong är sannolikheten hög att klorerade lösningsmedel påvisas.
- Provtagning av dricksvatten sker direkt ur kran i fyra lokaler inom fastigheten. Om dricksvattenledningen är av plast och ligger i närheten av en föroreningskälla kan klorerade lösningsmedel diffundera genom ledningsmaterialet och kontaminera dricksvattnet. Vattenprovet analyseras m a p klorerade lösningsmedel med rapporteringsgränser på ca $0,1 \mu\text{g}/\text{l}$.
- Provtagning av dagvatten och spillvatten sker i sammanlagt åtta platser inom och invid fastigheten. Vattenproverna analyseras m a p klorerade lösningsmedel med rapporteringsgränser på ca $0,1 \mu\text{g}/\text{l}$.
- Provtagning av 10 träd som växer kring fastigheten. Det har visat sig att träd som växer på mark med klorerade lösningsmedel tar upp ämnena i veden. 10 vedprover analyseras m a p klorerade lösningsmedel.
- Provtagning av grundvatten föreslås ske i 8 punkter som dels riktas mot platser där sannolikheten är som högst att påträffa förorening, dels strategiskt placerade nedströms området.


Grundvattenrör av PEH med 2 m filter installeras från grundvattenytan och nedåt. Ett grundvattenrör av stål med 0,5 m filterspets i installeras djupare i övergång mellan jord och berg (max 15 m djup) nedströms Ilack ABs verksamhet. Grundvattenproverna analyseras m a p klorerade lösningsmedel (0,1 µg/l) men också tungmetaller, alifater&aromater C5-C35 och BTEX för att översiktligt klargöra om det finns andra betydande föroreningar i området. Prover för analys av grundämnen filtreras i fält. Analyslaboratoriets anvisningar om provtagningskärl och provberedning följs. pH, temperatur och konduktivitet mäts i fält. Grundvattnet om-sätts dagen innan provtagning.





Figur 8 Förslag till provtagningsplan.


Relement Miljö Väst AB


Anders Bank

2021-10-04		Förmannen 2, 1812-370			
Provpunkt	pH	konduktivitet mS/m	temperatur °C	Kommentar	PID
V1	7,87	22	12,8	Dricksvatten Toalett hos Alingsåshem	0,0
V2	7,98	23	18,5	Dricksvatten Hos Alingsås rör	0,0
V3	8,13	25	17	Dricksvatten Hos Alingsås rostfria	0,0
B1	7,65	3	13,4	Gallerbrunn söderut	0,0
B2	7,67	14	14,4	Gallerbrunn norrut	0,0
B3	8,11	2	13,4	Gallerbrunn norrut	0,0
B4	7,28	35	14,2	Rund gallerbrunn	0,0
B5	7,37	36	14,6	I gatan	0,0
B6	9,58	204	16,5	Bredvid B5	0,0
B7	8,67	78	17,1	luktar illa, avlopp	0,0
B8	7,83	11	14,3	Utanför llack i väster	0,0
B9	8,43	35	14,5		0,0
B10	7,28	1	14,6	Gallerbrunn vid GV2101	0,0
B11	7,00	5	13,9	Gallerbrunn i Smålandsgatan	0,0

2021-10-06		Förmannen 2, 1812-370				
Provpunkt	pH	konduktivitet mS/m	temperatur °C	GV-yta (m u my)	Kommentar	PID
GV2101					Lite vatten, provtaget med bailer.	
	7,49	48	12,6	10,12	Stålrör. 12,5 m till spets.	0,0
GV2102						
	6,64	85	14,8	1,04	Omsatt 5/10. Ganska mycket lera. Plaströr. 3 m med 2 m filter.	0,0
GV2103						
	6,97	75	14,9	1,22	Omsatt 5/10. Lite lera. Plaströr. 3 m med 2 m filter.	0,0
GV2104						
	7,37	63	14,4	0,75	Omsatt 5/10. Mycket vatten, mycket lera. Plaströr. 4 m med 2 m filter.	0,0
GV2105						
	7,33	53	13,1	2,32	Omsatt 5/10. Lerigt, mycket vatten. Plaströr. 6 m med 2 m filter.	0,0
GV2106						
	7,57	26	12,5	2,70	Omsatt 5/10. Klart vatten. Plaströr. 6 m med 2 m filter.	0,0
GV2107						
	7,28	35	14,2	2,51	Omsatt 5/10. Mycket vatten och klart. Plaströr. 6 m med 2 m filter.	0,0
GV2108						
	6,97	46	15,1	0,81	Omsatt 5/10. Kapat rör (stopp). Mycket lera, tömt. Plaströr. 2,65 m med 2 m filter.	0,0
GV2109						
	7,31	100	14,5	1,37	Omsatt 5/10. Plaströr. 5 m med 2 m filter.	0,0

2021-10-05				
Provpunkt	Dräger: CO2 /O2		PID	Kommentar
P1	Atmosfär	Porluft		Betongplattan inne på llack är ca 15 cm tjock. Därunder grus på lera. Måktighet på gruset skiftar.
	0,06/20,9	0,00/20,9	0,2	
P2	0,06/20,9	0,01/20,9	0,1	
P3	0,06/20,9	0,01/20,9	0,4	
P4	0,06/20,9	0,01/20,9	0,2	
P5	0,06/20,9	0,00/20,9	0,1	
P6	0,06/20,9	0,01/20,9	0,1	
P7	0,06/20,9	0,01/20,9	0,8	
P8	0,06/20,9	0,01/20,9	3,7	
P9	0,06/20,9	0,01/20,9	7	Kolrör
P10	0,06/20,9	0,01/20,3	0,2	
P11	0,06/20,9	0,6/20,0	0,11	
P12	0,06/20,9	0,22/20,9	0,1	
P13	0,06/20,9	0,04/20,3	0,3	
P14	0,06/20,9	0,08/20,4	0,2	
P15	0,06/20,9	0,01/20,5	0,3	
P16	0,06/20,9	0,01/20,9	0,3	
P17	0,06/20,9	0,02/20,9	0,3	
P18	0,06/20,9	0,01/20,2	0,9	I nedsänkningen. Plattan ca 30 cm tjock. Kolrör
P19	0,06/20,9	0,01/20,9	0,3	
P20	0,06/20,9	0,01/20,9	0,3	Samma resultat i P20x
P21	0,06/20,9	0,04/19,8	0,3	Inne hos Rostfria. 3 punkter i betongplatta
P22	0,06/20,9	0,07/19,8	0,2	
P23	0,06/20,9	0,06/20,1	0,9	Kolrör
P24	0,05/20,9	1,52/18,6	1,6	Utomhus, samtliga i asfalt. Ca 10 cm tjock asfalt. Kolrör
P25	0,05/20,9	0,5/20,1	0,2	
P26	0,05/20,9	1,20/19,8	0,5	
P27	0,05/20,9	0,34/20,9	0,2	
P28	0,05/20,9	0,33/20,9	0,2	
P29	0,05/20,9	0,13/20,9	0,0	
P30	0,05/20,9	0,13/20,9	0,7	

2021-10-06				Förmannen 2, 1821-370		Analys
Samtliga passiva provtagare satt uppe från 4 oktober till 6 oktober.						
Provpunkt	Uppsatt	Nedtagen	ID	Kommentar		Meny A1
R1	09.34	08.20	KB49W	Inne hos Alingsåshem		1
R2	09.20	09.29	K467W	Inne hos Alingsås rör		1
R3	08.52	09.26	K466W	Inne i llacks lokaler, vid nedsänkningen		1
R4	08.50	09.24	DN596	Inne i llacks lokaler, i lackeringsgången		1
R5	09.02	09.32	K848W	Inne hos Alingsås rostfria		1

2021-10-05	 Förmannen 2, 1821-370	
Provpunkt	Art	Kommentar
T1	Lind	Diameter ca 30 cm
T2	Oxel	Diameter ca 35 cm. Svårt att få ut kärna.
T3	Lind	Diameter ca 15 cm
T4	Lind	Diameter ca 15-20 cm
T5	Lind	Diameter ca 40 cm
T6	Lind	Diameter ca 40 cm
T7	Ek	Diameter ca 40 cm
T8	Lind	Diameter ca 45 cm
T9	Lind	Diameter ca 20 cm
T10	Lind	Diameter ca 50 cm



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127328	Sida	: 1 av 6
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-370
Kontaktperson	: Isabelle Bengtsson	Beställningsnummer	: 1821-370
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Isabelle Bengtsson
E-post	: isabelle.bengtsson@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 070-6930499	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 08:42
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2021-10-07
(eller		Utfärdad	: 2021-10-13 16:20
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 8
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 8

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Matris: VATTEN		Provbeteckning		B1			
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU

Matris: VATTEN		Provbeteckning		B2			
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: VATTEN		Provbeteckning		B3				
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	

Matris: VATTEN		Provbeteckning		B4				
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Matris: VATTEN		Provbeteckning		B5				
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-005				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	

Matris: VATTEN		Provbeteckning		B6				
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-006				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Matris: VATTEN		Provbeteckning		B7				
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-007				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	

Matris: VATTEN		Provbeteckning		B8				
		Laboratoriets provnummer		ST2127328-008				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.



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.
HU	Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127335	Sida	: 1 av 3
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-370
Kontaktperson	: Isabelle Bengtsson	Beställningsnummer	: 1821-370
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Isabelle Bengtsson
E-post	: isabelle.bengtsson@relement.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 070-6930499	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 09:01
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2021-10-07
(eller		Utfärdad	: 2021-10-14 13:12
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 3
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Matris: VATTEN		Provbeteckning		V1			
		Laboratoriets provnummer		ST2127335-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU

Matris: VATTEN		Provbeteckning		V2			
		Laboratoriets provnummer		ST2127335-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: VATTEN		Provbeteckning		V3			
		Laboratoriets provnummer		ST2127335-003			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06			
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-diklorethan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorethan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-diklorethan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-diklorethan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-triklorethan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-triklorethan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
triklorethan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklorethan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-diklorethan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.

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 torrs substanshalt.

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
HU	Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer.

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127760	Sida	: 1 av 19
Revision	: 1		
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-370
Kontaktperson	: Isabelle Bengtsson	Beställningsnummer	: 1821-370
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Isabelle Bengtsson
E-post	: isabelle.bengtsson@relement.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 070-6930499	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2021-10-11
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2021-10-15 10:44
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal ankomna prover	: 9
		Antal analyserade prover	: 9

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 - tagit bort vissa parametrar för prov -001 på kunds begäran.

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: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		GV2101			
		Laboratoriets provnummer		ST2127760-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06			
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	10.7	± 2.1	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Ba, barium	19.4	± 1.9	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Ca, kalcium	36.3	± 3.6	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE
Co, kobolt	0.221	± 0.084	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cu, koppar	4.75	± 0.50	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Fe, järn	<0.01	----	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
K, kalium	13.3	± 1.3	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Mg, magnesium	14.1	± 1.4	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Mn, mangan	187	± 19	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mo, molybden	11.4	± 1.1	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Na, natrium	43.2	± 4.3	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Ni, nickel	2.59	± 0.30	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
V, vanadin	0.356	± 0.053	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zn, zink	84.2	± 10.5	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Aromatiska föreningar							
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	GV2102						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2127760-002							
Matris: GRUNDTVATTEN		2021-10-06							
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analyspaket				
Laboratoriets provnummer									
Provtagningsdatum / tid									
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	25.6	± 2.6	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	67.6	± 6.8	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	0.0896	± 0.0149	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	1.64	± 0.18	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	2.90	± 0.34	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	<0.01	----	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	10.6	± 1.1	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	32.7	± 3.3	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	555	± 56	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	4.51	± 0.46	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	63.3	± 6.3	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	5.83	± 0.60	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	0.955	± 0.103	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	16.5	± 2.7	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid

GV2102

ST2127760-002

2021-10-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	Provbeteckning						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2127760-003						
		2021-10-06						
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		GV2103				
		Laboratoriets provnummer		ST2127760-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE	
Metaller och grundämnen								
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
As, arsenik	0.633	± 0.141	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Ba, barium	24.1	± 2.4	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Ca, kalcium	68.2	± 6.8	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Co, kobolt	1.24	± 0.15	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cr, krom	1.78	± 0.21	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cu, koppar	1.34	± 0.21	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Fe, järn	<0.01	----	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE	
K, kalium	10.3	± 1.0	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE	
Mg, magnesium	27.5	± 2.8	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Mn, mangan	796	± 80	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Mo, molybden	4.25	± 0.43	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Na, natrium	58.6	± 5.9	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE	
Ni, nickel	3.34	± 0.37	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
V, vanadin	0.473	± 0.061	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Zn, zink	7.68	± 1.96	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Matris: **GRUNDVATTEN**

Provbeteckning

GV2103

Laboratoriets provnummer

ST2127760-003

Provtagningsdatum / tid

2021-10-06

<i>Parameter</i>	Resultat	<i>MU</i>	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	GV2104						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2127760-004							
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		2021-10-06					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	0.992	± 0.160	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	15.2	± 1.5	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	27.3	± 2.7	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	<0.01	----	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	5.77	± 0.58	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	12.0	± 1.2	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	391	± 39	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	4.08	± 0.41	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	99.7	± 10.0	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	0.837	± 0.172	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	0.461	± 0.060	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	<4	----	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

GV2104

Laboratoriets provnummer

ST2127760-004

Provtagningsdatum / tid

2021-10-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	GV2105						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2127760-005							
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		LOR		Analyspaket			
		Laboratoriets provnummer		2021-10-06					
		Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	0.738	± 0.146	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	13.4	± 1.4	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	53.0	± 5.3	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	0.437	± 0.092	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	0.0767	± 0.0085	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	6.29	± 0.63	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	23.0	± 2.3	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	1140	± 114	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	4.38	± 0.44	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	30.3	± 3.0	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	1.51	± 0.21	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	0.315	± 0.050	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	29.8	± 4.1	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDVATTEN	<i>Provbeteckning</i> <i>Laboratoriets provnummer</i> <i>Provtagningsdatum / tid</i>	GV2105					<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
		ST2127760-005						
		2021-10-06						
<i>Parameter</i>	Resultat	<i>MU</i>	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>	
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt								
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Parameter	Resultat	GV2106						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2127760-006							
Matris: GRUNDTVATTEN		2021-10-06							
Provbeteckning									
Laboratoriets provnummer									
Provtagningsdatum / tid									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	14.6	± 1.5	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	48.0	± 4.8	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	0.0279	± 0.0032	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	6.24	± 0.63	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	17.0	± 1.7	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	349	± 35	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	4.40	± 0.45	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	41.4	± 4.1	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	1.15	± 0.19	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	<4	----	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning			GV2106		
		Laboratoriets provnummer			ST2127760-006		
		Provtagningsdatum / tid			2021-10-06		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								GV2107	
								ST2127760-007	
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		2021-10-06					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	8.97	± 0.91	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	26.9	± 2.7	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	0.736	± 0.109	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	1.79	± 0.24	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	<0.01	----	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	3.57	± 0.36	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	13.0	± 1.3	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	673	± 67	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	2.09	± 0.22	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	28.9	± 2.9	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	1.50	± 0.21	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	0.470	± 0.061	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	15.4	± 2.6	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDVATTEN	<i>Provbeteckning</i> <i>Laboratoriets provnummer</i> <i>Provtagningsdatum / tid</i>	GV2107						
		ST2127760-007						
		2021-10-06						
<i>Parameter</i>	Resultat	<i>MU</i>	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>	
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt								
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	



Parameter	Resultat	GV2108						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2127760-008							
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		2021-10-06					
		Laboratoriets provnummer							
		Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	0.749	± 0.146	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	12.7	± 1.3	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	36.8	± 3.7	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	3.32	± 0.34	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	1.71	± 0.24	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	0.0201	± 0.0024	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	4.35	± 0.44	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	10.6	± 1.1	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	1300	± 130	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	40.1	± 4.0	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	52.1	± 5.2	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	2.70	± 0.31	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	0.852	± 0.094	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	6.36	± 1.89	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

GV2108

Laboratoriets provnummer

ST2127760-008

Provtagningsdatum / tid

2021-10-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	GV2109						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2127760-009							
Provbeteckning									
Laboratoriets provnummer									
Provtagningsdatum / tid									
2021-10-06									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	64.0	± 6.7	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ba, barium	12.3	± 1.2	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Ca, kalcium	23.9	± 2.4	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Co, kobolt	0.255	± 0.085	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cu, koppar	2.04	± 0.26	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Fe, järn	0.0100	± 0.0015	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
K, kalium	5.82	± 0.58	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Mg, magnesium	19.5	± 2.0	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Mn, mangan	317	± 32	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mo, molybden	12.4	± 1.2	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Na, natrium	207	± 21	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Ni, nickel	1.28	± 0.20	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
V, vanadin	0.737	± 0.083	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zn, zink	5.41	± 1.84	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trans-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
cis-1,2-dikloretan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,2-diklorpropan	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU		
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU		



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		GV2109				
		Laboratoriets provnummer		ST2127760-009				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-06				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt								
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-02	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Metod 200.7:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-AFS-17V3b	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-SFMS-06	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

Beredningsmetoder	Metod
W-PV-AC	Upplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).

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.
HU	<i>Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361</i>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127388	Sida	: 1 av 4
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-370
Kontaktperson	: Isabelle Bengtsson	Beställningsnummer	: 1821-370
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Ulrika Almkvist
E-post	: isabelle.bengtsson@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 070-6930499	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2021-10-11
(eller		Utfärdad	: 2021-10-19 16:34
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 5
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 5

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

-

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Matris: LUFT		Provbeteckning		R1					
		Laboratoriets provnummer		ST2127388-001					
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Kundinformation									
Provtagningsstid	2810 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR		
Halogenerade alifater									
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
diklormetan	<0.220	----	µg/m ³	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
kloroform	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m ³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
trikloreten	<0.290	----	µg/m ³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m ³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		

Matris: LUFT		Provbeteckning		R2					
		Laboratoriets provnummer		ST2127388-002					
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Kundinformation									
Provtagningsstid	2890 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR		
Halogenerade alifater									
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
diklormetan	<0.220	----	µg/m ³	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
kloroform	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m ³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
trikloreten	<0.290	----	µg/m ³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m ³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR		



Matris: LUFT		Provbeteckning		R3				
		Laboratoriets provnummer		ST2127388-003				
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
Provtagningsstid	2910 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
diklormetan	<0.220	----	µg/m ³	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
kloroform	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m ³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
trikloreten	<0.290	----	µg/m ³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
tetrakloreten	1.22	± 0.366	µg/m ³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	

Matris: LUFT		Provbeteckning		R4				
		Laboratoriets provnummer		ST2127388-004				
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
Provtagningsstid	2910 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
diklormetan	<0.220	----	µg/m ³	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
kloroform	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m ³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
trikloreten	<0.290	----	µg/m ³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m ³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: LUFT		Provbeteckning		R5			
		Laboratoriets provnummer		ST2127388-005			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Kundinformation							
Provtagningsstid	2910 *	----	min	15	Meny A1 µg	A-PSMP-RAD	PR
Halogenerade alifater							
1,1-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
diklormetan	<0.220	----	µg/m ³	0.220	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.250	----	µg/m ³	0.250	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
kloroform	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-dikloreten	<0.260	----	µg/m ³	0.260	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,1,1-trikloreten	<0.320	----	µg/m ³	0.320	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetraklormetan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
trikloreten	<0.290	----	µg/m ³	0.290	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
tetrakloreten	<0.340	----	µg/m ³	0.340	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR
1,2-diklorpropan	<0.300	----	µg/m ³	0.300	Meny A1 µg	A-VOCGMS06	PR

Metodsammanfattningar

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

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127418	Sida	: 1 av 4
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-370
Kontaktperson	: Isabelle Bengtsson	Beställningsnummer	: 1821-370
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6	Provtagare	: Isabelle Bengtsson
	: 411 18 Göteborg	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 08:00
E-post	: isabelle.bengtsson@relement.se	Analys påbörjad	: 2021-10-11
Telefon	: 070-6930499	Utfärdad	: 2021-10-19 16:34
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	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.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Analysresultat

Matris: LUFT		Provbeteckning		P9				
		Laboratoriets provnummer		ST2127418-001				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-04				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
provtagen volym	0.00400 *	----	m ³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
diklormetan	0.0680	± 0.0306	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
kloroform	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetraklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trikloreten	0.0516	± 0.0129	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetrakloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-diklorpropan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
vinylklorid	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	

Matris: LUFT		Provbeteckning		P18				
		Laboratoriets provnummer		ST2127418-002				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-04				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
provtagen volym	0.00400 *	----	m ³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
diklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
kloroform	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetraklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trikloreten	0.463	± 0.116	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetrakloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-diklorpropan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
vinylklorid	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	



Matris: LUFT		Provbeteckning		P23				
		Laboratoriets provnummer		ST2127418-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-04				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
provtagen volym	0.00400 *	----	m ³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
diklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
kloroform	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetraklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetrakloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-diklorpropan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
vinylklorid	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	

Matris: LUFT		Provbeteckning		P24				
		Laboratoriets provnummer		ST2127418-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-04				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Kundinformation								
provtagen volym	0.00400 *	----	m ³	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR	
Halogenerade alifater								
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
diklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
kloroform	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-dikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetraklormetan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
trikloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
tetrakloreten	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2-diklorpropan	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	
vinylklorid	<0.0500	----	mg/m ³	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR	



Metodsammanfattningar

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

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2127400	Sida	: 1 av 7
Kund	: Relement Miljö Väst AB	Projekt	: 1821-370
Kontaktperson	: Isabelle Bengtsson	Beställningsnummer	: 1821-370
Adress	: Ekelundsgatan 4, vån 6 411 18 Göteborg Sverige	Provtagare	: Isabelle Bengtsson
E-post	: isabelle.bengtsson@relement.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: 070-6930499	Ankomstdatum, prover	: 2021-10-07 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2021-10-08
(eller		Utfärdad	: 2021-10-21 09:29
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 10
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-REL-MIL0002 (OF150418)	Antal analyserade prover	: 10

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef

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



Analysresultat

Matris: BIOTA		Provbeteckning		T1				Metod		Utf.	
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-001							
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket						
Halogenerade volatila organiska föreningar											
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,1-trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,2-trikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			

Matris: BIOTA		Provbeteckning		T2				Metod		Utf.	
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-002							
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket						
Halogenerade volatila organiska föreningar											
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,1-trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,2-trikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A tråkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			



Matris: BIOTA		Provbeteckning		T3				
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	0.14 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
triklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	

Matris: BIOTA		Provbeteckning		T4				
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
triklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	



Matris: BIOTA		Provbeteckning		T5					
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-005					
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1-dikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1,1-trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1,2-trikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		

Matris: BIOTA		Provbeteckning		T6					
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-006					
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1-dikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1,1-trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1,2-trikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX		



Matris: BIOTA		Provbeteckning		T7				Metod		Utf.	
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-007							
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket			Metod	Utf.		
Halogenerade volatila organiska föreningar											
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,1-trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,2-trikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			

Matris: BIOTA		Provbeteckning		T8				Metod		Utf.	
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-008							
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket			Metod	Utf.		
Halogenerade volatila organiska föreningar											
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,1-trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1,2-trikloreten	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA		GX			



Matris: BIOTA		Provbeteckning		T9				
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-009				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	

Matris: BIOTA		Provbeteckning		T10				
		Laboratoriets provnummer		ST2127400-010				
		Provtagningsdatum / tid		2021-10-05				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-diklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
kloroform	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,1-triklorethan	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1,2-triklorethan	<0.050 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
trikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
vinylklorid	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.10 *	----	mg-h/kg	0.1	OJ-6A träkärnor i vial	BM-GCMS-4/GBA	GX	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
BM-GCMS-4/GBA	Bestämning av klorerade alifater enligt metod DIN EN ISO 22155:2016-07. Bestämning av vinylklorid enligt metod DIN EN ISO10301(F4):1997-08. Mätning utförs med head-space GC-MS.



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.
GX	Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00