

PM

UPPDRAG Skänkelund DP (Skänkelund 1, Dalhem 1 m fl)	UPPDRAGSLEDARE Louise Johansson	DATUM 2021-06-02
UPPDRAGSNUMMER 30026310	UPPRÄTTAD AV Louise Johansson	GRANSKAD AV Martin Fransson

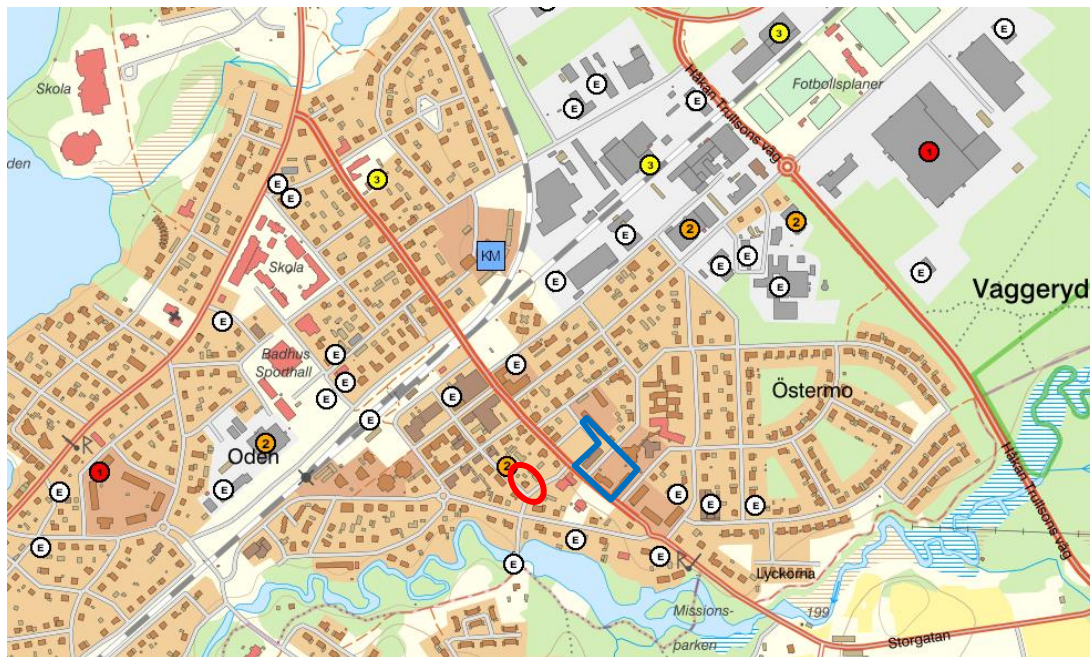
Resultat – Miljöteknisk undersökning för ny detaljplan Skänkelund 1 m fl

Bakgrund

Vaggeryds kommun arbetar med en ny detaljplan för Skänkelund 1 m.fl. fastigheter i Vaggeryds tätort. Förslaget avser kvartersmark med bostäder, centrum, torg och gatumark. Läget framgår av figur 1.

En kemtvätt har tidigare funnits på fastigheten Viktoria 3 i Vaggeryd, i närheten av planområdet. Vid kemtvätten har klorerade lösningsmedel använts (trikloreten, TCE och perkloreten, PCE). Objektet har inventerats enligt fas 1, men ännu inte undersökts enligt fas 2, vilket innebär att en eventuell föroreningsituation vid den fd kemtvätten inte är utredd. Planområdet Skänkelund 1 m.fl. ligger öster eller nordöst om fastigheten Viktoria 3.

Utöver kemtvätten på fastigheten Viktoria 3 finns andra potentiellt förorenade områden som anges som ej klassade (E) enligt Länsstyrelsens webbgis¹ över förorenade områden, figur 1.



Figur 1. Potentiellt förorenade områden i Vaggeryds tätort. Planområdet Skänkelund 1 m.fl. markeras med blå markering och läge för fd kemtvätt Viktoria 3 visas med röd markering. © Lantmäteriet.

¹ [Länsstyrelsen i Jönköpings läns publika Webbkarta \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/jonkopings-lans/publika-webbkarta/)

Uppdrag och syfte

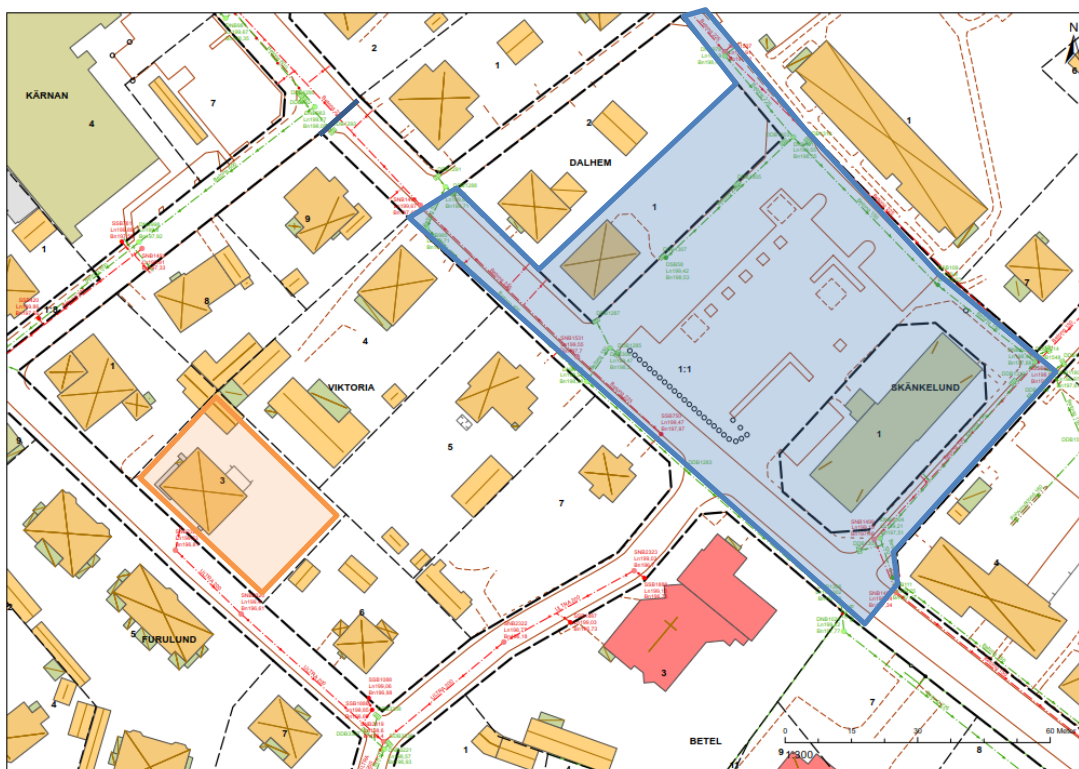
Kommunen har upphandlat en miljöteknisk undersökning i syfte att utreda om det finns några föroreningar i mark som kan utgöra hinder för planens lämplighet.

Uppdraget ska utreda om det finns föroreningar i allmänhet och klorerade lösningsmedel i synnerhet inom eller i anslutning till planområdet som kan påverka antagande av detaljplanen.

Strategi och planering

Klorerade lösningsmedel kan bl.a. spridas genom läckage från byggnader och anläggningar till grundvatten, via grundvatten, via ledningsnät och ledningsgravar, till ytvatten. De kan även spridas genom ånginträngning från mark, grundvatten eller ledningsnät till inomhusluft eller dricksvattenledningar.

Ledningsnätskarta inhämtades från kommunens VA-avdelning inför uppdraget, som underlag för bedömning av strategi för genomförandet, se figur 2. Kartan och nivåer för brunnar och ledningsgångar visar att spillvatten från kvarteret Viktoria 3 och 6 avleds söderut i Kapellgatan. Dagvatten finns från korsningen Viktoriagatan-Kapellgatan och söderut. Från Skänkelund 1 inom planområdet avleds både spill- och dagvatten via Ekgatan och sedan österut i Storgatan. Nivåerna på ledningsnäten i Ekgatan/Storgatan är högre än i Kapellgatan. Tolkningen är att ledningsnäten inte hänger ihop mellan de båda områdena och att det är långsökt att anta att spridning från kemtvätten till planområdet skulle förekomma via ledningsnäten.



Figur 2. Ledningsnätsritning från kommunens VA-avdelning. Planområdet i blå markering, kemtvätten i orange.

2 (6)

PM
2021-06-02

Jorddjupet i området är enligt SGU´s kartvisare 10-20 meter och enligt underlag från brunnsarkivet finns en energibrunn strax norr om planområdet med 15 meters jorddjup. Jordlagren utgörs av isälvsmaterial och är därmed relativt genomsläppliga.

Grundvattenflödet i området bör utifrån topografin och närheten till Lagan huvudsakligen vara riktat åt söder eller sydväst. Därmed förefaller det inte sannolikt att en eventuell förekomst av klorerade lösningsmedel vid Viktoria 3 skulle spridas i grundvatten i de genomsläppliga jordlagren i riktning åt nordöst.

Spridning av klorerade lösningsmedel från ett eventuellt källområde till djupare jordlager eller berg kan inte uteslutas. Risken för ånginträngning i byggnader styrs dock till stor del av avståndet från föroreningen i övre delen av grundvattnet till bottenplattan. Avgång till ångfas sker från grundvattenytan. En förorening som endast förekommer på större djup under grundvattenytan innebär mycket begränsad risk för övergång till ångfas i markens porluft och ånginträngning till inomhusluft.

Med detta utgångsläge föreslogs en strategi med en enklare utredning riktad till inomhusluft, porgas och dricksvatten för att undersöka om klorerade lösningsmedel eller andra flyktiga ämnen förekommer i byggnader, mark eller vatten och kan utgöra någon risk att påverka lämpligheten för bostäder enligt planförslaget.

Genomförande

Arbetet inleddes med ett kombinerat startmöte och platsbesök 2021-04-29 med beställaren och miljö- och byggförvaltningen. Vid besöket diskuterades strategin och platser för provtagning bestämdes.

Sammantaget inkluderade utredningen följande moment:

Passiv provtagning av inomhusluft med Radiellomätare i befintliga byggnader på fastigheterna Skänkelund 1 och Dalhem 1. Mätarna hängdes i källarplan och för Skänkelund 1 i anslutning till inkommande ledningsnät och genomföringar i golv och vägg. Provtagningsperioden var från tillfället för startmötet 2021-04-29 till 2021-05-10. Ungefärliga lägen visas i figur 3.

Porgasundersökning genom pumpad provtagning av porgas i mark i tre lägen i gräsyrtorna mot byggnaderna inom blivande kvartersmark. Porgasspjut fördes ner i marken som tätades vid ytan. Pumpad provtagning på kolrör gjordes, vilka analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel. Provtagningen genomfördes 2021-05-04. Ungefärliga lägen visas i figur 3.

Dricksvattenprovtagning gjordes från tappkran i pentryök på plan 1, fastigheten Skänkelund 1. Kranen öppnades för 5-10 minuters genomspolning innan prov uttogs vid lågt flöde direkt i vial. Provtagningen gjordes 2021-05-10.

Fältanteckningar redovisas i bilaga 1 och foton i bilaga 2.



Figur 3. Översiktbild, planområdet i svartstreckad linje, planerad kvarters- och centrummark inom blåstreckade områden dit all provtagning har riktats. Orange markering visar läge för fd kemtvätt vid Viktoria 3. Provpunkterna är ungefärliga och ej inmätta. (©Minkarta, Lantmäteriet).

Analyser

Analyser utfördes av ALS Scandinavia AB.

De två passiva proverna av inomhusluft analyserades med avseende på klorerade lösningsmedel, Meny A1.

Kolrören från den pumpade provtagningen av porgas analyserades avseende flyktiga organiska ämnen inklusive klorerade lösningsmedel, dvs ett bredare spektrum av ca 100 st flyktiga ämnen (VOC-EPA, Meny A7).

Dricksvatten analyserades avseende klorerade lösningsmedel, låga halter (OV6a).

4 (6)

PM
2021-06-02

Resultat

Analysresultaten har sammanställts i bilaga 3 och analysprotokollen bifogas i bilaga 4.

I båda proverna på inomhusluft från Skänkelund 1 och Dalhem 1 fanns liknande halter, strax över rapporteringsgräns, av ämnet tetraklormetan.

I två av porgasproverna (porgas 1 och 2) noterades vardera ett ämne över rapporteringsgräns. I porgas 1 uppmättes en låg halt av aceton nära rapporteringsgränsen. I porgas 2 fanns triklorfluormetan (freon 11) i en halt om drygt två gånger laboratoriets rapporteringsgräns. Ämnet är en växthusgas och har använts som köldmedium i t ex kylskåp och värmepumpar, men kan även ha använts vid kemtvätt enligt Naturvårdsverket².

I dricksvatten förekom inga klorerade lösningsmedel som kan kopplas till kemtvättsverksamhet. Dock noterades kloroform i vattenprovet i en halt som är strax över analysens rapporteringsgräns.

Bedömning

För bedömning av halter i luft och porgas används Naturvårdsverkets referenskoncentrationer (RfC) och riskbaserade koncentrationer (RISK_{inh})³. För dricksvatten finns Livsmedelsverkets dricksvattenkriterier⁴.

Resultaten visar spår av några ämnen i mycket låga halter i de undersökta medierna; porgas, inomhusluft och vatten. Ingen halt överstiger något rikt- eller gränsvärde, där sådana finns.

Både triklorfluormetan och tetraklormetan är utfasningsämnen enligt kemikalieinspektionens PRIO-lista⁵. Ämnet tetraklormetan noteras ofta som bakgrundshalt i stadsmiljö och vid liknande mätningar av inomhusluft då den ingått i byggnadsmaterial, färger och lacker och är flyktig och därmed avgår till luft.

Att spår av lösningsmedel som aceton och av köldmedier rapporteras i mark i tätortsmiljö är inte orimligt, halterna är att betrakta som mycket låga. Förekomst av klorerade lösningsmedel eller andra ämnen som skulle kunna kopplas till påverkan från angiven kemtvättsverksamhet finns inte i de undersökta lägena. Viss reservation gäller för triklorfluormetan som teoretiskt kan ha använts i kemtvättsverksamhet, men några uppgifter om ämnets användning inom kemtvätten vid fastigheten Viktoria 3 finns inte i underlagsinformationen. Det är erfarenhetsmässigt inte heller en vanligt förekommande kemtvättskemikalie. Det bedöms därför vara osannolikt att en enstaka låg halt i porgas längst ifrån kemtvättsfastigheten vid Skänkelund skulle kunna härledas till den fd kemtvätten ca 100-150 meter bedömt nedströms. Detta i synnerhet eftersom inga av de ämnen som enligt uppgift har hanterats vid kemtvätten (trikloreten, perkloreten) kunde påvisas.

² Naturvårdsverkets rapport 5663. Klorerade lösningsmedel – Identifiering och val av efterbehandlingsmetod.

³ Naturvårdsverkets rapport 5976. Riktvärden för förorenad mark. Tabell A3.4.

⁴ Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter. SLVFS 2001:30 med ändringar

⁵ Kemikalieinspektionen

Kloroform har bl a förekommit som bindemedel i färg och lack mm, men den låga halten i dricksvattenprovet kan även ha sin förklaring i klorering av vatten. Vid användning av klor, klordioxid, kloramin samt ozon vid desinfektion, kan olika kloreringsbiprodukter bildas, däribland triklorometaner som kloroform⁶. EU's gränsvärde och även gränsen för otjänligt vatten är 100 µg/l för trihalometaner (summan av kloroform m fl bromerade ämnen). Därmed bedöms inte rapporterad halt av kloroform utgöra någon risk eller påverka planen. Den uppmätta halten är i en storleksordning som ofta påträffas i klorerat dricksvatten.

Sammanfattningsvis är bedömningen att det inte finns något som tyder på att förorening av undersökta ämnen i utvalda punkter skulle inverka på lämpligheten för ny detaljplan.

Jordprov har inte uttagits från planområdet. Vid eventuell misstanke om förorening i mark eller vid förekomst av fyllnadsmassor kan det vara lämpligt med provtagning av jord i samband med markarbeten för grundläggning. Denna rekommendation är inte specifikt kopplad till närheten till en f.d. kemtvätt utan grundas i att fyllnadsmassor generellt sett kan innehålla föroreningar. Åtgärden syftar till att säkerställa rätt masshantering och att massorna återanvänds eller återvinns på ett bra sätt. Detta utförs med fördel i samband med entreprenadarbetena och bör inte hindra ett antagande av planen.

Sweco noterar slutligen att Länsstyrelsen 2017 höjde riskklassen för kemtvätten vid Viktoria 3 till klass 2, stor risk. I MIFO-blanketterna finns ingen information om mängd tvättvätska av ämnena trikloreten och perkloreten som har använts och inga uppgifter om förvaring och hantering. Byggnaden nyttjas som bostad och det framgår av blankett B att fler lägenheter planeras. Utifrån denna information rekommenderas en undersökning av kemtvätten i linje med föreslag som lämnat inför detta uppdrag och med en översiktlig ambitionsnivå, likt denna utredning.

Slutsats och rekommendation

Syftet har varit att utföra en miljöteknisk undersökning av planområdet för att utreda om det finns några föroreningar av flyktiga organiska ämnen i allmänhet och klorerade lösningsmedel i synnerhet inom eller i anslutning till området som kan påverka lämpligheten för den nya detaljplanen. Fokus har legat på kopplingen till en fd kemtvätt i närheten.

Enstaka flyktiga ämnen påvisas i mycket låga halter i porgas, inomhusluft eller dricksvatten. Ingen halt överstiger något rikt- eller gränsvärde, där sådana finns. Bedömningen är att det inte finns något som tyder på att förorening av undersökta ämnen i utvalda punkter skulle kunna inverka på lämpligheten för den nya detaljplanen.

En generell rekommendation är att det vid förekomst av fyllnadsmassor kan vara lämpligt med provtagning av jord i samband med markarbeten för korrekt masshantering. Detta kan utföras i samband med markentreprenadarbeten och bedöms inte hindra ett antagande av planen.

För en bedömning av föroreningsstatus vid och risk för spridning från den fd kemtvätten är det nödvändigt att utreda den fastigheten separat. Förslagsvis gör det med en omfattning liknande denna utredning; porgas i mark, inomhusluft och dricksvatten, samt eventuellt ledningsnät.

⁶ Livsmedelsverkets rapport nr14/2009. Kemisk riskprofil för dricksvatten.

Bilaga 1 - Fältanteckningar Skänkelund DP

UPPDRAG Skänkelund DP	UPPDRAGSLEDARE Louise Johansson	DATUM 2021-06-02
UPPDRAGSNUMMER 30026310	UPPRÄTTAD AV Louise Johansson	GRANSKAD AV Martin Fransson

Porgasscanning	2021-05-04 Porgasspjut i gräsyta. Mätning med PID och HDI. Resultat: Litet utslag på PID (1,2 - 3,4 ppm). Inget utslag på HDI. Pumpad provtagning tre lägen för blivande kvartersmark.
Porgasprovtagning	2021-05-04
Porgas 1	Dalhem 1, gräsyta intill gata. Pumpad provtagning 202 min, 36,3 l
Porgas 2	Skänkelund 1, gräsyta norr. Pumpad provtagning 189 min, 34,0 l
Porgas 3	Skänkelund 1, rabatt vid entré. Pumpad provtagning 179 min, 32,2 l
	Analys av VOC-EPA, Meny A7

Inomhusluft	2021-04-30 - 2021-05-10
Skänkelund 1	Radiello* på 1,5 m höjd i källare, inkommande fjärrvärme mm ledningar
Dalhem 1	Radiello* på 1,7 m höjd källarförråd mot outgrävd del.
	Analys av klorerade lösningsmedel, Meny A1

Vattenprovtagning	2021-05-10. Spolning 5-10 minuter.
Måsen 1: M1	Uttag av vattenprov i vial. Lågt flöde.
	Analys av klorerade lösningsmedel, låga halter, OV6a

Bilaga 2 - Foton Skänkelund DP

UPPDRAG Skänkelund DP	UPPDRAGSLEDARE Louise Johansson	DATUM 2021-06-02
UPPDRAGSNUMMER 30026310	UPPRÄTTAD AV Louise Johansson	GRANSKAD AV Martin Fransson



Passiv provtagning av inomhusluft med Radiello, Skänkelund 1.



Porgas 1, Dalhem 1, gräsyta intill gata (se konen)



Porgas 2, Skänkelund 1, gräsyta norr.



Porgas 3, Skänkelund 1, entré.

Bilaga 3 - Analyssammanställning Skänkelund DP

UPPDRAG Skänkelund DP	UPPDRAGSLEDARE Louise Johansson	DATUM 2021-06-02
UPPDRAGSNUMMER 30026310	UPPRÄTTAD AV Louise Johansson	GRANSKAD AV Martin Fransson

Porgas i mark Ämne	Prov Läge	Porgasprov och läge		
		Porgas1 gräsyta intill gata	Porgas2 Skänkelund 1, gräsyta norr	Porgas3 Skänkelund 1, rabatt vid entré
Provtagningsdag	Enhet	2021-05-04	2021-05-04	2021-05-04
Provvoly	m ³	0,0363	0,034	0,0322
n-pentan	mg/m ³	<0,0275	<0,0294	<0,0310
n-hexan	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
n-heptan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-oktan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-nonan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-dekan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-undekan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-dodekan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-tridekan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-tetradekan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-hexadekan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
2-metylhexan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
cyklohexan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
isooktan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
metylcyklohexan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
metylcyklopentan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2,3-trimetylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2,4,5-tetrametylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2,4-trimetylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,3,5-trimetylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
2-etyltoluen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
3-etyltoluen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
4-etyltoluen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
4-fenylcyklohexen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
p-Isopropyltoluen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
bensen	mg/m ³	<0,00275	<0,00294	<0,00310
etylbensen	mg/m ³	<0,00275	<0,00294	<0,00310
iso-propylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-butylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-propylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
orto-xylen	mg/m ³	<0,00275	<0,00294	<0,00310
meta- och para-xylen	mg/m ³	<0,00275	<0,00294	<0,00310
sek-butylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
styren	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
tert-butylbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
toluen	mg/m ³	<0,00275	<0,00294	<0,00310
naftalen	mg/m ³	<0,055	<0,059	<0,062
2-etyl-1-hexanol	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
2-metyl-1-butanol	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
isobutanol	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
n-butanol	mg/m ³	<0,0083	<0,0088	<0,0093
etylacetat	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
iso-butylacetat	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
n-butylacetat	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
2-Butanon (MEK)	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
metylisobutylketon	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
hexanal	mg/m ³	<0,0330	<0,0353	<0,0373

Ämne	Prov	Porgas1	Porgas2	Porgas3
	Läge	gräsyta intill gata	Skänkelund 1, gräsyta norr	Skänkelund 1, rabatt vid entré
aceton	mg/m ³	0,0065	<0,0059	<0,0062
Cyklohexanon	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
alfa-pinen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
beta-pinen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
alfa-terpinen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
limonen	mg/m ³	<0,0110	<0,0118	<0,0124
1,4-Dioxan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
metyl-tert-butyleter (MTBE)	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
etyl-tert-butyleter (ETBE)	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
tetrahydrofuran	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,1,1,2-tetrakloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,1,1-trikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,1-dikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,1-diklorpropen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2-dikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2-diklorpropan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,3-diklorpropan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,1,2,2-tetrakloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,1,2-trikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2,3-triklorpropan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
2,2-diklorpropan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
kloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
cis-1,2-dikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
cis-1,3-diklorpropen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
diklorometan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
hexaklorbutadien	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
klormetan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
tetrakloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
tetraklorometan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
trans-1,2-dikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
trans-1,3-diklorpropen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
trikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
kloroform	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
vinylklorid	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2-dibrom-3-klorpropan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2-dibrometan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
bromdiklorometan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
bromklormetan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
brommetan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
dibrommetan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
dibromklormetan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
diklordifluormetan	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
bromoform	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
triklorfluormetan	mg/m ³	<0,0055	0,0175	<0,0062
1,1-dikloreten	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2-diklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,3-diklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,4-diklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2,3-triklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,2,4-triklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
2-Klortoluen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
4-Klortoluen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
brombensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
monoklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062
1,3,5-triklorbensen	mg/m ³	<0,0055	<0,0059	<0,0062

Inomhusluft		Inomhusluft och läge		Riskbaserade riktvärden	
Ämne	Prov	Inomhusluft Dalhem 1	Inomhusluft Skänkelund 1	RfC	Risk _{inh}
Provtagningsdag	Enhet	2021-05-11	2021-05-11		
Provtagningsdag	min	16200	16100		
1,1-dikloreten	µg/m ³	<0,250	<0,250		
diklormetan	µg/m ³	<0,220	<0,220		50
trans-1,2-dikloreten	µg/m ³	<0,250	<0,250		
cis-1,2-dikloreten	µg/m ³	<0,250	<0,250		
kloroform	µg/m ³	<0,260	<0,260	140	
1,2-dikloreten	µg/m ³	<0,260	<0,260		3,6
1,1,1-trikloreten	µg/m ³	<0,320	<0,320	800	
tetraklormetan	µg/m ³	0,314	0,324	6,1	
trikloreten	µg/m ³	<0,290	<0,290		23
tetrakloreten	µg/m ³	<0,340	<0,340	200	
1,2-diklorpropan	µg/m ³	<0,300	<0,300		

Riktvärden

Naturvårdsverkets rapport 5976, tabell A3.4

Dricksvatten			Gränsvärde
Ämne	Prov	Skänkelund S1	Tjänligt dricksvatten
Provtagningsdag	Enhet	2021-05-10	
diklormetan	µg/L	<0,10	
1,1-dikloreten	µg/L	<0,020	
1,2-dikloreten	µg/L	<0,020	3
trans-1,2-dikloreten	µg/L	<0,020	
cis-1,2-dikloreten	µg/L	<0,020	
1,2-diklorpropan	µg/L	<0,020	
kloroform	µg/L	0,028	100*
tetraklormetan	µg/L	<0,020	
1,1,1-trikloreten	µg/L	<0,020	
1,1,2-trikloreten	µg/L	<0,020	
trikloreten	µg/L	<0,020	10
tetrakloreten	µg/L	<0,020	
vinylklorid	µg/L	<0,020	0,5
1,1-dikloreten	µg/L	<0,020	

Gränsvärde

Livsmedelsverkets dricksvattenkriterier, gräns för tjänligt dricksvatten (LIVSFS 2001:3)

*THM, Trihalometaner, summa kloroform, bromoform m fl (6 st)

100 µg/l - otjänligt



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2111630	Sida	: 1 av 10
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Skänkelund DP
Kontaktperson	: Louise Johansson	Beställningsnummer	: 300263010
Adress	:	Provtagare	: Louise Johansson
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2021-05-07 12:00
E-post	: louise.johansson@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-05-11
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-05-19 11:50
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 3

Generell kommentar

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

Orderkommentar

-

<i>Signatur</i>	<i>Position</i>
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum / tid
Matris: LUFT		Porgas1		ST2111630-001		2021-05-04			
Kundinformation									
provvolum	0.0363 *	----	m ³	0.00010	Meny A7 mg	A-PSMP-VOL	PR		
Alifatiska föreningar									
n-pentan	<0.0275	----	mg/m ³	0.500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-hexan	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-heptan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-oktan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-nonan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-dekan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-undekan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-dodekan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-tridekan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-tetradekan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-hexadekan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
2-metylhexan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
cyklohexan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
isooktan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
metylcyklohexan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
metylcyklopentan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Aromatiska föreningar									
1,2,3-trimetylbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
1,2,4,5-tetrametylbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
1,2,4-trimetylbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
1,3,5-trimetylbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
2-etyltoluen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
3-etyltoluen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
4-etyltoluen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
4-fenylcyklohexen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
p-Isopropyltoluen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
bensen	<0.00275	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
etylbenzen	<0.00275	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
iso-propylbenzen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-butylbenzen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-propylbenzen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
orto-xylen	<0.00275	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
meta- och para-xylen	<0.00275	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
sek-butylbenzen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
styren	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
tert-butylbenzen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
toluen	<0.00275	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.055	----	mg/m ³	1.00	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Alkoholer / Estrar									
2-etyl-1-hexanol	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
2-metyl-1-butanol	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
isobutanol	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-butanol	<0.0083	----	mg/m ³	0.150	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
etylacetat	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2111630-001					
		2021-05-04					
Matris: LUFT		Porgas1					
		ST2111630-001					
		2021-05-04					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Alkoholer / Estrar - Fortsatt							
iso-butylacetat	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-butylacetat	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Aldehyder / Ketoner							
2-Butanon (MEK)	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
metylisobutylketon	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
hexanal	<0.0330	----	mg/m ³	0.600	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
aceton	0.0065	± 0.0026	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Cyklohexanon	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
alfa-pinen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
beta-pinen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
alfa-terpinen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
limonen	<0.0110	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,4-Dioxan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
metyl-tert-butyleter (MTBE)	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
etyl-tert-butyleter (ETBE)	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetrahydrofuran	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Halogenerade alifater							
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-diklorpropen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,3-diklorpropan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,3-triklorpropan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2,2-diklorpropan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
kloretan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,3-diklorpropen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
hexaklorbutadien	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
klormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,3-diklorpropen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dibrometan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromdiklormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromklormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
brommetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
dibrommetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
dibromklormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
diklordifluormetan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromoform	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR

Sida : 4 av 10
 Ordernummer : ST2111630
 Kund : SWECO Sverige AB



Matris: LUFT		Provbeteckning		Porgas1				
		Laboratoriets provnummer		ST2111630-001				
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-04				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade alifater - Fortsatt								
triklorfluometan	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
1,1-dikloreten	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
Halogenerade aromater								
1,2-diklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
1,3-diklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
1,4-diklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2,3-triklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
1,2,4-triklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
2-Klortoluen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
4-Klortoluen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
brombensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
monoklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	
1,3,5-triklorbensen	<0.0055	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: LUFT		Porgas2							
		ST2111630-002							
		2021-05-04							
Kundinformation									
provvoly	0.0340 *	----	m ³	0.00010	Meny A7 mg	A-PSMP-VOL	PR		
Alifatiska föreningar									
n-pentan	<0.0294	----	mg/m ³	0.500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-hexan	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-heptan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-oktan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-nonan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-dekan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-undekan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-dodekan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-tridekan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-tetradekan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-hexadekan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
2-metylhexan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
cyklohexan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
isooktan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
metylcyklohexan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
metylcyklopentan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Aromatiska föreningar									
1,2,3-trimetylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
1,2,4,5-tetrametylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
1,2,4-trimetylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
1,3,5-trimetylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
2-etyltoluen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
3-etyltoluen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
4-etyltoluen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
4-fenylcyklohexen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
p-Isopropyltoluen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
benzen	<0.00294	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
etylbenzen	<0.00294	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
iso-propylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-butylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-propylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
orto-xylen	<0.00294	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
meta- och para-xylen	<0.00294	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
sek-butylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
styren	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
tert-butylbenzen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
toluen	<0.00294	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.059	----	mg/m ³	1.00	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Alkoholer / Estrar									
2-etyl-1-hexanol	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
2-metyl-1-butanol	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
isobutanol	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-butanol	<0.0088	----	mg/m ³	0.150	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
etylacetat	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
iso-butylacetat	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
n-butylacetat	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		
Aldehyder / Keton									
2-Butanon (MEK)	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR		



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2111630-002					
		2021-05-04					
Matris: LUFT		Porgas2					
		ST2111630-002					
		2021-05-04					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Aldehyder / Ketoner - Fortsatt							
metylisobutylketon	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
hexanal	<0.0353	----	mg/m ³	0.600	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
aceton	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Cyklohexanon	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Ickehalogenade volatila organiska föreningar							
alfa-pinen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
beta-pinen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
alfa-terpinen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
limonen	<0.0118	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,4-Dioxan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
metyl-tert-butyleter (MTBE)	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
etyl-tert-butyleter (ETBE)	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetrahydrofuran	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Halogenade alifater							
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-diklorpropen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,3-diklorpropan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,3-triklorpropan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2,2-diklorpropan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
kloretan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,3-diklorpropen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
diklorometan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
hexaklorbutadien	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
klormetan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklorometan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,3-diklorpropen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dibrometan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromdiklorometan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromklormetan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
brommetan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
dibrommetan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
dibromklormetan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
diklordifluormetan	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromoform	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
triklorfluormetan	0.0175	± 0.0052	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Halogenade aromater							
1,2-diklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: LUFT		Provbeteckning		Porgas2			
		Laboratoriets provnummer		ST2111630-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-04			
Halogenerade aromater - Fortsatt							
1,3-diklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,4-diklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2-Klortoluen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
4-Klortoluen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
brombensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
monoklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.0059	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Matris: LUFT		Porgas3					
		ST2111630-003					
		2021-05-04					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Kundinformation							
provvoly m	0.0322 *	----	m ³	0.00010	Meny A7 mg	A-PSMP-VOL	PR
Alifatiska föreningar							
n-pentan	<0.0310	----	mg/m ³	0.500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-hexan	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-heptan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-oktan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-nonan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-dekan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-undekan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-dodekan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-tridekan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-tetradekan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-hexadekan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2-metylhexan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cyklohexan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
isooktan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
metylcyklohexan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
metylcyklopentan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Aromatiska föreningar							
1,2,3-trimetylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,4,5-tetrametylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,4-trimetylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,3,5-trimetylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2-etyltoluen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
3-etyltoluen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
4-etyltoluen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
4-fenylcyklohexen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
p-Isopropyltoluen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
benzen	<0.00310	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
etylbenzen	<0.00310	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
iso-propylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-butylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-propylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
orto-xylen	<0.00310	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
meta- och para-xylen	<0.00310	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
sek-butylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
styren	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tert-butylbenzen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
toluen	<0.00310	----	mg/m ³	0.0500	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.062	----	mg/m ³	1.00	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Alkoholer / Estrar							
2-etyl-1-hexanol	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2-metyl-1-butanol	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
isobutanol	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-butanol	<0.0093	----	mg/m ³	0.150	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
etylacetat	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
iso-butylacetat	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
n-butylacetat	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Aldehyder / Keton							
2-Butanon (MEK)	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR



Parameter	Resultat	Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2111630-003					
		2021-05-04					
Matris: LUFT		Porgas3					
		ST2111630-003					
		2021-05-04					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Aldehyder / Ketoner - Fortsatt							
metylisobutylketon	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
hexanal	<0.0373	----	mg/m ³	0.600	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
aceton	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Cyklohexanon	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Ickehalogenade volatila organiska föreningar							
alfa-pinen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
beta-pinen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
alfa-terpinen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
limonen	<0.0124	----	mg/m ³	0.200	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,4-Dioxan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
metyl-tert-butyleter (MTBE)	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
etyl-tert-butyleter (ETBE)	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetrahydrofuran	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Halogenade alifater							
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-diklorpropen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,3-diklorpropan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,3-triklorpropan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2,2-diklorpropan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
kloretan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,3-diklorpropen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
diklorometan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
hexaklorbutadien	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
klormetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklorometan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,3-diklorpropen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dibrometan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromdiklorometan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromklormetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
brommetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
dibrommetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
dibromklormetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
diklordifluormetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
bromoform	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
triklorfluormetan	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
Halogenade aromater							
1,2-diklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: LUFT		Provbeteckning		Porgas3			
		Laboratoriets provnummer		ST2111630-003			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-04			
Halogenerade aromater - Fortsatt							
1,3-diklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,4-diklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
2-Klortoluen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
4-Klortoluen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
brombensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
monoklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 mg	A-VOCGMS02	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.0062	----	mg/m ³	0.100	Meny A7 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	: ST2112035	Sida	: 1 av 3
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Skänkelund DP
Kontaktperson	: Louise Johansson	Beställningsnummer	: 300263010
Adress	:	Provtagare	: Louise Johansson
		Provtagningspunkt	: ---
		Ankomstdatum, prover	: 2021-05-11 13:15
E-post	: louise.johansson@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-05-12
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2021-05-20 17:25
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

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

Orderkommentar

-

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	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provtagningstid	
								Resultat	Utf.
Matris: LUFT									
Provtagningstid		16200 *							
Laboratoriets provnummer		ST2112035-001							
Provtagningsdatum / tid		2021-05-11							
Inomhusluft Dalhem 1									
Kundinformation									
Provtagningstid	16200 *	----	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	0.314	± 0.0941	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	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provtagningstid	
								Resultat	Utf.
Matris: LUFT									
Provtagningstid		16100 *							
Laboratoriets provnummer		ST2112035-002							
Provtagningsdatum / tid		2021-05-11							
Inomhusluft Skänkelund 1									
Kundinformation									
Provtagningstid	16100 *	----	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	0.324	± 0.0973	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	: ST2112150	Sida	: 1 av 2
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Skänkelund DP
Kontaktperson	: Louise Johansson	Beställningsnummer	: 300263010
Adress	:	Provtagare	: Louise Johansson
		Provtagningspunkt	: ---
		Ankomstdatum, prover	: 2021-05-11 13:00
E-post	: louise.johansson@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-05-14
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2021-05-24 10:02
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: VATTEN		Provbeteckning		Skänkelund S1			
		Laboratoriets provnummer		ST2112150-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10			
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6B	OV-6b_6434	HU
1,1-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
1,2-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
trans-1,2-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
1,2-diklorpropan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
kloroform	0.028	0.1	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
tetraklormetan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
1,1,1-trikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
1,1,2-trikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
trikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
tetrakloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
vinylklorid	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU
1,1-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B	OV-6b_6434	HU

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OV-6b_6434	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt metod AK210. Mätning utförs med headspace GC-MS. LOD avses vid rapporterade mindre-än-värden (<).

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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