

Översiktlig miljöteknisk undersökning
LUFTMILJÖ, HARVEN 3



Koncept

2025-01-29

Uppdrag: 342067 Miljöteknisk undersökning Harven 3
Titel på rapport: Översiktlig miljöteknisk undersökning Luftmiljö,
Harven 3
Status: Koncept
Datum: 2025-01-29

Medverkande

Beställare: Einar Mattsson Fastighetsförvaltning AB
Kontaktperson: Arezo Partovi
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: My Nilsson
Handläggare: Anton Holm, Fanny Edenberg
Kvalitetsgranskare: My Nilsson

Revideringar

Revideringsdatum: 2025-08-20
Version: 1,1
Initialer MN

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och syfte.....	4
Avgränsningar provtagning	4
2 Omgivningsförhållanden.....	4
2.1 Områdesbeskrivning	4
3 Tidigare utredningar	6
4 Verksamhetshistorik.....	6
5 Bedömningsgrunder.....	9
5.1 Bedömningsgrunder för inomhusluft.....	9
6 Utförda undersökningar	9
6.1 Undersökningens omfattning	9
6.2 Analyser.....	11
7 Resultat.....	11
7.1 Intryck vid fältarbete.....	11
7.2 Resultat av laboratorieanalyser.....	11
7.2.1 Analysresultat för inomhusluft	11
8 Slutsats och rekommendation.....	12
9 Referenser	13

Bilagor

Bilaga 1	Planritning med provtagningspunkter
Bilaga 2	Laboratoriets analysrapporter

1 Bakgrund och syfte

Fastigheten Harven 3 ligger i stadsdelen Södermalm i Stockholm och står inför antagande av en ny detaljplan vilken möjliggör påbyggnad i två våningar, upphöjning av gård för utrymmen för lokaler samt en omvandling av bottenvåning med nya entréer mot gata. Planarbete påbörjades i september 2024. Planhandlingar behöver redovisa att marken är lämplig för sitt ändamål varför en undersökning ämnas utföras inom fastigheten i syfte att säkerställa detta.

Tyréns AB har på uppdrag av Einar Mattsson tagit fram en provtagningsplan inklusive verksamhetshistorik för fastigheten Harven 3 på Södermalm i Stockholm, i syfte att redogöra för planerade undersökningar inom fastigheten med koppling till historiska verksamheter vilka kan ha bidragit med föroreningar i jord och grundvatten

Föreliggande rapport är en sammanställning av historisk markanvändning och tidigare utredningar samt resultat från utförd luftprovtagning.

Avgränsningar provtagning

Undersökningen har avgränsats till att endast omfatta inomhusluft till följd av att fastigheten i övrigt är bebyggd. Jordprovtagning bedömdes vid fältbesök inte möjlig inom fastighetens gränser på grund av hårdgjorda ytor utomhus. Undersökningens utförande har beskrivits i provtagningsplan (Tyréns, 2024).

2 Omgivningsförhållanden

2.1 Områdesbeskrivning

Fastigheten Harven 3 inrymmer idag ett flerbostadshus med byggår 1970-1971. Fastigheten är dryga 850 m² och ligger på Södermalm i Stockholm där omgivande fastigheter utgörs av bostadshus med mindre företagslokaler i markplan (Figur 1). Området klassas därför som känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets definition.



Figur 1. Översiktbild. Fastigheten Harven 3 är markerad i blått till höger i bilden. Källa: Lantmäteriet

Jordarten i området utgörs av fyllning som överlagrar postglacial lera, se Figur 2 (SGU, 2024a). Fyllningen har troligen tillkommit vid byggnation av byggnaden på fastigheten 1970-1971. Jorddjupet är skattat till ca 6 meter enligt SGU:s jorrdjupsmodell (SGU, 2024b).



Figur 2. Jordarter i området. Rött med blå prickar = Urberg överlagrat av morän, Gult = postglacial lera överlagrad av fyllning. Grönt = Isälvssediment överlagrat av fyllning. Vitrandigt = Fyllning med okänt underliggande lager. Källa: SGU:s jordartskarta och Lantmäteriet

Naturligt avsatta jordlager utgörs troligen av lera vilket har låg genomsläpplighet. Potentiella föroreningar bedöms huvudsakligen transporteras och återfinnas i fyllnadsmaterialet. Fyllnadslagrets mäktighet i området är okänt.

3 Tidigare utredningar

Inga tidigare utredningar i området har kommit Tyréns till känna.

4 Verksamhetshistorik

Ett förorenat område är mark, yt- eller grundvatten, sediment eller konstruktioner som innehåller föroreningar i en sådan mängd att de kan vara ett hot för människors hälsa eller miljön. Förorenade områden har huvudsakligen uppkommit genom utsläpp, spill och olyckor vid bl.a. tidigare industriell verksamhet, deponier och utfyllnader.

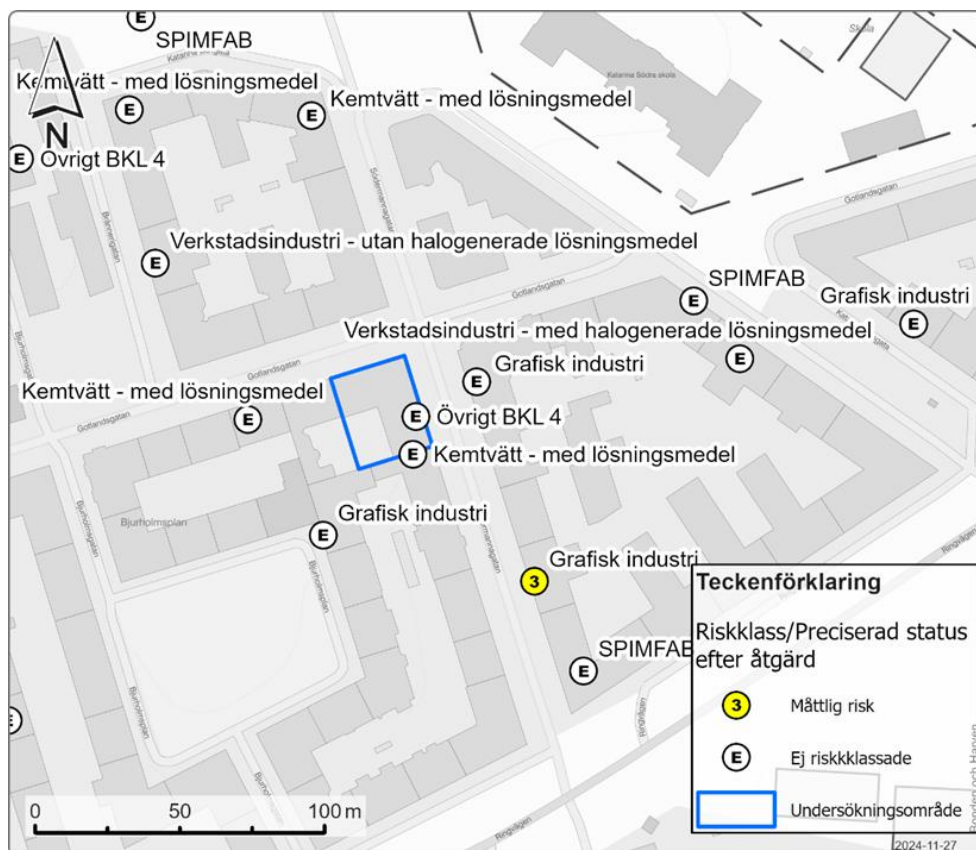
För lokalisering av förorenade och potentiellt förorenade områden finns Länsstyrelsens EBH-stöd (efterbehandlingsstöd) där landets alla riskområden är kartlagda (Länsstyrelsen, 2024). I syfte att kategorisera risken för respektive objekt utförs en MIFO (metodik för inventering av förorenade områden) där Fas 1 är en orienterande studie vilken resulterar i att ett objekt riskklassas enligt en fyrgradig skala (1-4). Fas 2 omfattar en översiktlig undersökning och vid behov en ny riskklassning. I tabell 1 redogörs för i närområdet aktuella objekt vilka inventerats enligt MIFO-metodiken.

Inom fastigheten Harven 3 har endast bostäder funnits historiskt, men i närheten av fastigheten har flera olika mindre industrier och verksamheter historiskt legat, se Tabell 1 och Figur 3, där återges potentiellt förorenande verksamheter som legat närmast fastigheten. Aktuella verksamheter omfattar kemtvättar, färgindustri, grafisk industri och verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel. Dessa verksamheter har identifierats, och i vissa fall översiktligt inventerats, av Länsstyrelsen. Inga fördjupade undersökningar eller vidare riskklassning av objekten har kommit Tyréns till känna.

Tabell 1. Lista över närliggande potentiellt förorenade fastigheter, dess tidigare verksamheter, klassningar och branschtypiska föroreningar. Från Länsstyrelsernas EBH-stöd och branschlistan (2023).

Fastighetsbeteckning	Verksamhetstyp	Verksamhetsnamn och tidsperiod	Branschtypiska föroreningar	Bran sch-klass	Riskklass enligt MIFO fas 1
Harven 3	Övrigt BKL 4 Fotografisk verksamhet	Ri Foto, från Telefonkatalog 1960		4	Ej riskklassad
Harven 40	Kemtvätt – med lösningsmedel	Bojans Kemiska, från gula sidorna 1945. Nedlagd före 1969.	Klorerade alifater, alifatiska kolväten	2	Ej riskklassad
Harven 39	Grafisk industri	Condor Kartong AB, 1960-1998	Tungmetaller, PAH	3	Ej riskklassad
Harven 37	Kemtvätt – med lösningsmedel	66:ans Kemiska Tvätt & Press, från gula sidorna 1955. Nedlagd före 1969.	Klorerade alifater, alifatiska kolväten	2	Ej riskklassad
Räfsan 13	Grafisk industri	Enkå-Tryck, Göta Kopierings AB. Från Telefonkatalog 1960.	Tungmetaller, PAH	3	Ej riskklassad
Räfsan 10	Grafisk industri	Herman Stenbergs påsfabrik AB. Verksam 1922-1950, ev. senare.	Tungmetaller, PAH	3	3 - måttlig risk

Räfsan 9	SPIMFAB (Drivmedelsförsäljning nedlagd mellan 1969 och 1994)	Plats för bensinstation 1929-1968 enligt utredning av Tyréns 2006-11-17.	Alifater, aromater, PAH	2	Ej riskklassad
----------	---	--	-------------------------	---	----------------



Figur 3. Potentiellt förorenade områden i närheten av Harven 3, markerad med blå ruta.
Källa: EBH-kartan, Länsstyrelsernas EBH-stöd.

Historiska ortofoton över området visar, fränsett att byggnaden på fastigheten byggdes 1971, inga tydliga skillnader mot nutida, eftersom de flesta byggnader som idag står i området byggts innan 1960. Utifrån närliggande historiska verksamheter och jordarten i området kan det inte uteslutas att halogenerade lösningsmedel och eventuella andra flyktiga ämnen kan ha spridits till fastigheten Harven 3. Då området till stor del är uppfyllt kan även föroreningar förekomma i jord inom innergården.

5 Bedömningsgrunder

5.1 Bedömningsgrunder för inomhusluft

Uppmätta halter i inomhusluft jämförs med referenskoncentrationen i luft (RfC) och riskbaserad acceptabel koncentration i luft (RISK_{inh}) (Naturvårdsverket, 2009).

RfC avser en tröskeldos under vilken det inte bedöms uppkomma några hälsoeffekter. Jämförelse görs med exponeringen under ett år, dvs årsmedelvärden. Eftersom människor exponeras för föroreningar även på annat sätt än via förorenad mark, till exempel via livsmedel, dricksvatten och luft, anser Naturvårdsverket att ett förorenat område inte bör ta hela tröskeldosen i anspråk. Schablonmässigt bör därför inte ett förorenat område inteckna mer än 50% av RfC (Naturvårdsverket, 2009).

För ämnen som kan skada arvsmassan (genotoxiska cancerogena ämnen) kan en tröskeldos inte definieras eftersom även en mycket låg exponering ger en liten risk för uppkomst av cancer. I stället antas att risken att drabbas av cancer är proportionell mot dosen. En acceptabel risknivå för det förorenade området har för dessa ämnen satts till en dos motsvarande maximalt ett extra cancerfall per 100 000 personer exponerade under en livstid. Denna dos kallas riskbaserad acceptabel koncentration, RISK_{inh}. Denna nivå anger risken från det förorenade området och någon justering görs i detta fall inte för att exponering även kan ske från andra källor (Naturvårdsverket, 2009).

6 Utförda undersökningar

6.1 Undersökningens omfattning

Provtagningspunkternas placering redovisas i planritning i Bilaga 1. Provpunkterna har placerats i fastighetens källarplan där riskerna för ånginträngning bedöms som störst. I källarplan vistas dock de boende mycket tillfälligt och under kortare perioder. Risker att påträffa föroreningar högre upp i fastighetens lägenheter bedöms som mycket små. Nya bostäder ämnas i huvudsak uppföras ovan befintliga, medan det i markplan planeras för nya lokaler vilka har lägre krav utifrån aktuell vistelsegrad. Undersökningen har i huvudsak utförts enligt framtagen provtagningsplan (Tyréns, 2024) men med följande avvikelse:

- En av de passiva luftprovtagarna (24T02) i garaget flyttades till rum utanför trapphus och hiss för att få fler provtagare i utrymmen där personer befinner sig en längre tid än i garaget. Provpunkt 24T01 flyttades till pannrummet då givna nycklar inte gav åtkomst till planerat placering i förråd.
- Jordprovtagning utgick på grund av att hela ytan på innergården var hårdgjorda alternativt utgjordes av upphöjda rabatter.

Undersökningen har omfattat provtagning av inomhusluft vid 4 provpunkter i husets källarplan, flera av mätarna placerades i utrymmen där människor uppehåller sig om än i kortare perioder. En provtagare placerades i garaget, en i pannrum, ett i rum utanför hiss och trapphus samt en provtagare cykelrummet. Passiv provtagning pågick under 22 dagar med start 2024-12-19 fram till 2025-01-10 då provtagarna samlades in och skickades för analys.



Figur 4. Exempelbild på hur provtagarna placerades vid provpunkten (Provpunkt 24T02, garaget).

6.2 Analyser

Analysparametrarna valdes med utgångspunkt i misstänkta föroreningsämnen utifrån historisk verksamhet på platsen.

Samtliga provtagare analyserades avseende flyktiga kolväten inklusive klorerade lösningsmedel och dess nedbrytningsprodukter

Analyserna utfördes med ackrediterade analysmetoder av ALS Scandinavia AB.

7 Resultat

7.1 Intryck vid fältarbete

Luftprovtagarna hängdes upp i källarplan i syfte att fånga föroreningar som kan tränga in från marken via luft. Luften i garaget upplevdes varm och något oventilerad. Viss lukt, troligen från avgaser, fanns i garaget. I bostadsrättsföreningens mötesrum noterades ingen lukt.

Vid inhämtning av provtagare 2025-01-10 låg 24T02 på golvet och membranet på 24T01 hade spruckit. Detta kan ha påverkat analysresultaten.

7.2 Resultat av laboratorieanalyser

7.2.1 Analysresultat för inomhusluft

Analysresultat för inomhusluft har sammanställts tillsammans med tillämpbara jämförvärden i Tabell 2 nedan. Laboratoriets analysrapporter för inomhusluft redovisas i Bilaga 2.

Inga analyserade ämnen överskred tillämpbara riktvärden för inomhusluft. Alifater uppmättes i liknande koncentrationer i tre av punkterna, varav 24T03 påvisade flera alifater över laboratoriets rapporteringsgräns. Detta beror troligen på att 24T03 varit placerad i garaget. Inga klorerade lösningsmedel detekterades i halter över rapporteringsgränsen.

Tabell 2. Resultatsammanställning av luftprovtagning. Halterna jämförs med riktvärden från WHO och RIVM baserat på toxikologiska data. Källor till alla riktvärden finns i Naturvårdsverkets Rapport 5976 (Naturvårdsverket 2009, s 151-153).

Ämne	enhet	24T01	24T02	24T03	24T04	RfC (mg/m ³)	RISK _{inh} (mg/m ³)	RfC (µg/m ³)	RISK _{inh} (µg/m ³)
Provtagningsstid	min	31600	31700	31600	31600				
n-heptan	µg/m ³	< 3	< 3	< 3	< 3			0	0
n-hexan	µg/m ³	< 8,6	< 8,6	< 8,6	< 8,6			0	0
bensen	µg/m ³	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9		0,0017	0	1,7
etylbenzen	µg/m ³	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	0,77		770	0
m,p-xylen	µg/m ³	< 3,1	< 4,5	3,4	< 3,1	0,1		100	0
o-xylen	µg/m ³	< 1,4	< 2,1	1,6	< 1,4	0,1		100	0
toluen	µg/m ³	< 2,1	5,9	5,9	5	0,26		260	0
1,1-dikloreten	µg/m ³	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5			0	0
diklormetan	µg/m ³	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4		0,05	0	50
trans-1,2-dikloreten	µg/m ³	< 3,8	< 3,8	< 3,8	< 3,8			0	0
cis-1,2-dikloreten	µg/m ³	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2			0	0
kloroform	µg/m ³	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	0,14		140	0
1,2-dikloreten	µg/m ³	< 2,8	< 2,8	< 2,8	< 2,8		0,0036	0	3,6
1,1,1-trikloreten	µg/m ³	< 4,2	< 4,2	< 4,2	< 4,2	0,8		800	0
tetraklormetan	µg/m ³	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	0,0061		6,1	0
trikloreten	µg/m ³	< 4,8	< 4,8	< 4,8	< 4,8		0,023	0	23
tetrakloreten	µg/m ³	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	0,2		200	0

8 Slutsats och rekommendation

Uppmätta halter i inomhusluft påvisar ingen påverkan från ev. föroreningar i jord och grundvatten via ånginträngning i byggnaden. Provpunkterna har placerats utifrån vart störst risk inom fastigheten bedöms föreligga utifrån nuläge och framtida bebyggelse, det vill säga i källarplan där närheten till mark är störst. Inga risker avseende människors hälsa eller miljön bedöms föreligga utifrån nu uppmätta koncentrationer vare is för nu aktuell detaljplan eller för kommande planerade bostäder och lokaler. Det kan dock inte garanteras att marken omkring Harven 3 är fri från föroreningar då inga jordprover kunnat tas vid föreliggande undersökning. Om framtida markarbeten görs i området bör jorden provtas och klassas i enlighet med naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark.

I 10 kapitlet 11 § miljöbalken framgår att den som äger eller brukar en fastighet ska underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Att de ämnen och halter som påvisats inom fastigheten utgör skada eller olägenhet för människors hälsa bedöms inte som sannolikt, dock rekommenderas att denna rapport delges tillsynsmyndigheten.

9 Referenser

Länsstyrelsen. (2024). *Länsstyrelsernas karttjänst EBH-kartan.*

Naturvårdsverket. (2009). *Rapport 5976, Riktvärden för förorenad mark
Modellbeskrivning och vägledning, Naturvårdsverket, 2009
riktvärden reviderade 2024.*

SGU. (2024a). *SGU:s kartvisare. Jordarter 1:25 000-1:100 000. .*

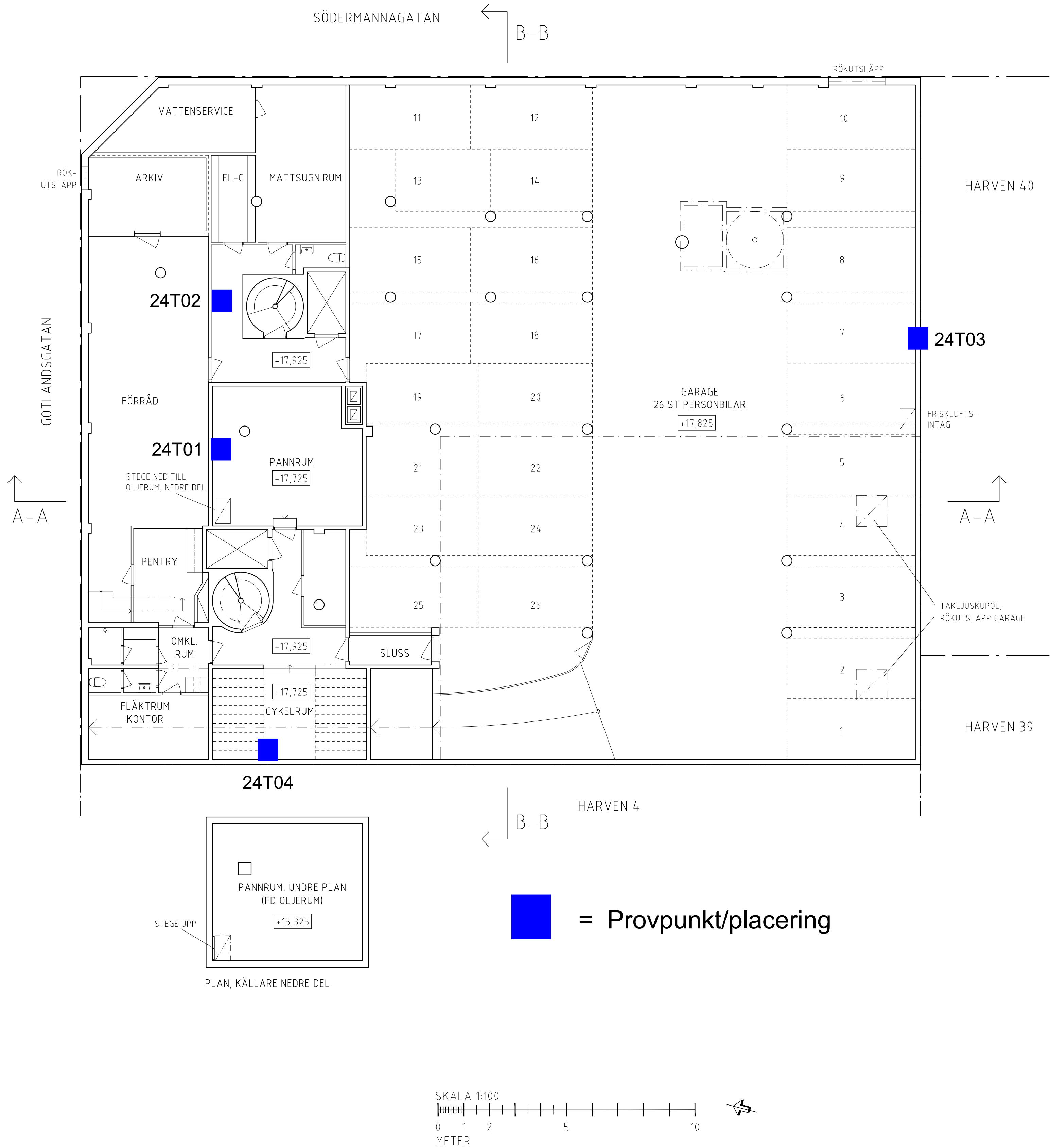
SGU. (2024b). *SGU:s kartvisare. Jorddjup. .*

Tyréns. (2024). *Provtagningsplan inklusive verksamhetshistorik, Harven 3,
Tyréns Sverige AB, 2024-11-29.*

FÖRKLARINGAR

Alla mått i mm.
Denna handling är uppritad efter befintliga
A-ritningar (daterade 1970-06-01, 1971-03-25)
samt K-ritningar (daterade 1971-04-23).
Inmätning av kvarter är ej gjord.
Alla mått kontrolleras på plats.

Samtliga höjder anges i höjdsystem RH2000. Dessa
är konverterade från tidigare angivna höjder i
höjdsystem RH00. Konverteringen har skett genom
att addera den genomsnittliga höjdskillnaden
mellan RH00 och RH2000 i Stockholm Stad +0,525
meter.



BILAGA 1 Situationsplan med provpunkter

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
NULÄGESHANDLING				
EM EINAR MATTSSON				
FASTIGHET OCH PROJEKTNAMN				
HARVEN 3				
OM- OCH TILLBYGGNAD BOSTÄDER				
PROJEKTNUMMER				
XXXX				
A	Total Arkitektur och Urbanism AB 08 441 36 00 info@totalarkitektur.se			
K				
VS				
V				
E				
B				
UPPDRAGNR		RITAD/KONSTR AV		HANDLÄGGARE
4542		AIza		AIza
DATUM		ANSVAREG		
2024-05-03		AnPa		
PLAN 09				
KÄLLARE OCH GARAGE				
SKALA		NUMMER		BET
A1 1:100		A-40-1-0-09000N		



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2500911	Sida	: 1 av 6
Kund	: Tyréns Sverige AB	Projekt	: 347839
Kontaktperson	: Anton Holm	Beställningsnummer	: 347839
Adress	: Mäster Ahls gata 8	Provtagare	: Anton Holm
	: 722 12 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2025-01-10 19:00
E-post	: anton.holm@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2025-01-15
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2025-01-24 12:00
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 4

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. 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
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro

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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2401_B
ST2500911-001
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31500 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0022	± 0.0009	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0015	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0031	----	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0014	----	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0028	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0030	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
aceton	<0.0096	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0020	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0054	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0045	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0038	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0048	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0016	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0015	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0017	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2402_B
ST2500911-002
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31500 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0114	± 0.0045	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0015	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	0.0045	± 0.0018	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	0.0021	± 0.0008	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0028	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0030	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
acetone	<0.0096	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0020	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0054	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0045	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0038	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0048	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0016	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0015	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0017	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR

Sida
Ordernummer
Kund

: 4 av 6
: ST2500911
: Tyréns Sverige AB



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2403_B
ST2500911-003
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31500 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0021	----	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0015	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0031	----	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0014	----	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0028	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0030	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
acetone	<0.0096	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0020	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0054	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0045	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0038	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0048	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0016	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0015	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0017	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2404_B
ST2500911-004
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31500 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	<0.0021	----	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0015	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0031	----	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0014	----	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0028	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0030	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
acetone	<0.0096	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0086	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0020	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0054	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0045	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0038	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0042	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0032	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0048	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0016	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0028	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0051	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0035	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0015	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0018	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0017	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-SIR*	SIREM - WMS - provtagningsbetingelse(r), kundspecificerat.
A-VOCGMS14	Bestämning av volatila organiska föreningar (VOC) enligt NIOSH 1003, 1005, 1007, 1022, 1400, 1450, 1457, 1500, 1501, 1602, 1609, 2542. Mätning utförs med GC-FID och 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 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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018