

Översiktlig miljöteknisk undersökning
LUFTMILJÖ, BONDEN STÖRRE 43



Koncept

2025-01-29

Uppdrag: 342067 Miljöteknisk undersökning Bonden St. 43
Titel på rapport: Översiktlig miljöteknisk undersökning Luftmiljö,
Bonden större 43
Status: Koncept
Datum: 2025-01-29

Medverkande

Beställare: Einar Mattsson Fastighetsförvaltning AB
Kontaktperson: Jonas Malm
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: My Nilsson
Handläggare: Anton Holm, Fanny Edenborg
Kvalitetsgranskare: My Nilsson

Revideringar

Revideringsdatum: 2025-10-17
Version: 2
Initialer AH

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.....	8
5.1 Bedömningsgrunder för inomhusluft	8
6 Utförda undersökningar	9
6.1 Undersökningens omfattning	9
6.2 Analyser.....	10
6.3 Trädinventering och inmätning	10
7 Resultat.....	11
7.1 Intryck vid fältarbete.....	11
7.2 Resultat av laboratorieanalyser.....	11
7.2.1 Analysresultat för inomhusluft	11
7.3 Resultat trädinventering	12
8 Slutsats och rekommendation.....	13
9 Referenser	13

Bilagor

Bilaga 1	Planritning med provtagningspunkter
Bilaga 2	Laboratoriets analysrapporter
Bilaga 3	Fältprotokoll trädinventering

1 Bakgrund och syfte

Fastigheten Bonden större 43 i stadsdelen Södermalm i Stockholm står inför antagande av en ny detaljplan vilken möjliggör påbyggnad med en våning, upphöjning av gård för utrymmen för lokaler samt en omvandling av bottenvåning med nya entréer mot gata. Utöver detta kan ett nytt gårdshus om 2 våningar på innergården prövas. Planarbete påbörjades i september år 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 Bonden större 43 på Södermalm i Stockholm, i syfte att redogöra för planerade undersökningar inom fastigheten med koppling till historiska verksamheter vilka kan ha bidrag med föroreningar i jord och grundvatten. Vidare har Tyréns utfört luftprovtagning i aktuell fastighet samt bedömt befintliga trädsvärden på tillhörande innergård. Resultatet från provtagningen och inventeringen redovisas i föreliggande rapport.

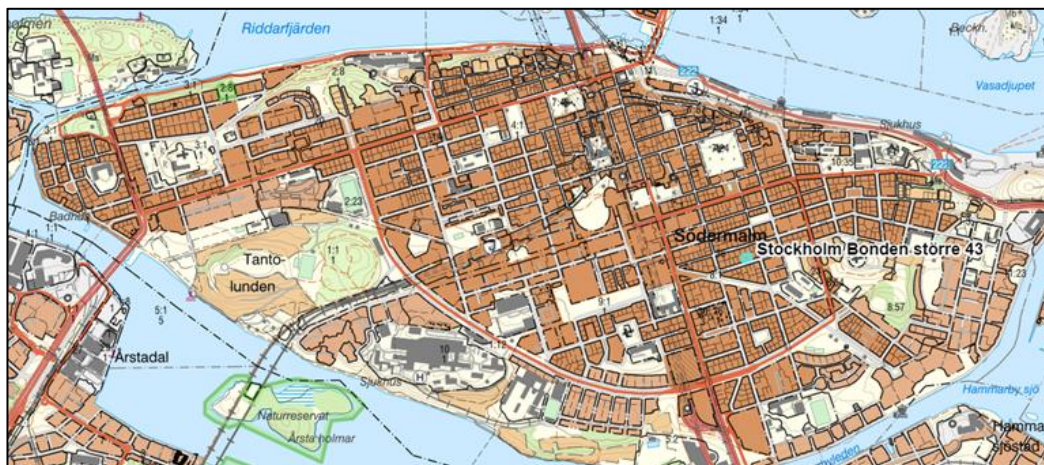
Avgränsningar provtagning

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 Bonden större 43 inrymmer idag ett flerbostadshus med byggår 1972. Fastigheten är dryga 1000 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 enligt Naturvårdsverkets definition.



Figur 1. Översiktspåskild. Fastigheten Bonden större 43 är markerad i blått till höger i bilden.
 Källa: Lantmäteriet

Jordarten i området utgörs av fyllning som överlagrar okänt naturligt jordlager, se **Fel! Hittar inte referensskälla.** (SGU, 2024a). Fyllningen har troligen tillkommit vid byggnation av huset vid 1972. Jorddjupet är skattat till ca 6 meter enligt SGU:s jorddjupsmodell (SGU, 2024b).



Figur 2. Jordarter i området. Rött med blå prickar = Urberg överlagrat av morän, Gult = postglacial lera överlagrad av fyllning. Grönt = Isälvsediment 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, eller berg i dagen. Potentiella föroreningar bedöms huvudsakligen transporteras och återfinnas i fyllnadsmaterialet. Fyllnadslagrets mäktighet i området är okänt.

I Stockholms stads grundvattenkarta från 1997 klassas fastighetens grundvattentillgång som "Liten/ingen grundvattentillgång under svallsediment, främst sand" (Miljöförvaltningens öppna data, Grundvattenkartan 1997, objektid 172). I samma karta finns en vattendelare utritad strax nordväst om fastigheten vilket skulle innebära att grundvatten strömmar från området mot sydost.

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 (Länsstyrelserna, 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 Bonden större 43 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). Verksamhetsnamn och tidsperiod från begärt material från EBH-stödet

Fastighetsbeteckning	Verksamhet	Verksamhetsnamn och tidsperiod	Branschtypiska föroreningar	Bransch-klass	Riskklass enligt MIFO fas 1
Bonden större 45	Kemtvätt med lösningsmedel	Kemvätt, J.C. Från gula sidorna 1945, nedlagd före 1969.	Klorerade alifater, alifatiska kolväten	2	Ej riskklassad
Bonden större 41	Färgindustri, tryckfärgstillverkning	AB Typochroma, senare G-man/AkzoNobel Inks. 1898-1985.	Tungmetaller, PAH. Linoljefärger och alkydfärger har hanterats.	2	3 – måttlig risk
Bondetorget 29	Ytbehandling med lack, färg eller lim	Erik Castenlöv lackering, 1971-1977	Klorerade alifater, PAH	4	Ej riskklassad, Inventering pågående
Bondetorget 19	Grafisk industri	Alltryck, Litografisk anstalt enl. telefonkatalog 1940	Tungmetaller, PAH,	3	Ej riskklassad Inventering pågående
Bonden mindre 8	Kemtvätt med lösningsmedel	Bäck Kemiska Tvätt o. Reparationer, gula sidorna 1965. Tidigare fotografisk verksamhet enl. telefonkatalog 1927	Klorerade alifater, Alifatiska kolväten, PAH	2	Ej riskklassad, Inventering pågående
Tegelslagaren 11	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	AB Stille-Werner. Tillverkning av kirurgiska och medicinska instrument. Första notering 1944, sista notering 1975.	Metaller, Klorerade alifater, alifatiska kolväten.	2	3 - måttlig risk



Figur 3. Potentiellt förorenade områden i närheten av Bonden större 43, markerad med blå ruta. Källa: EBH-kartan, Länsstyrelsernas EBH-stöd.

Historiska ortofoton över området visar, fränsett att byggnaden på fastigheten byggdes 1972, 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 Bonden större 43. Då området 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).

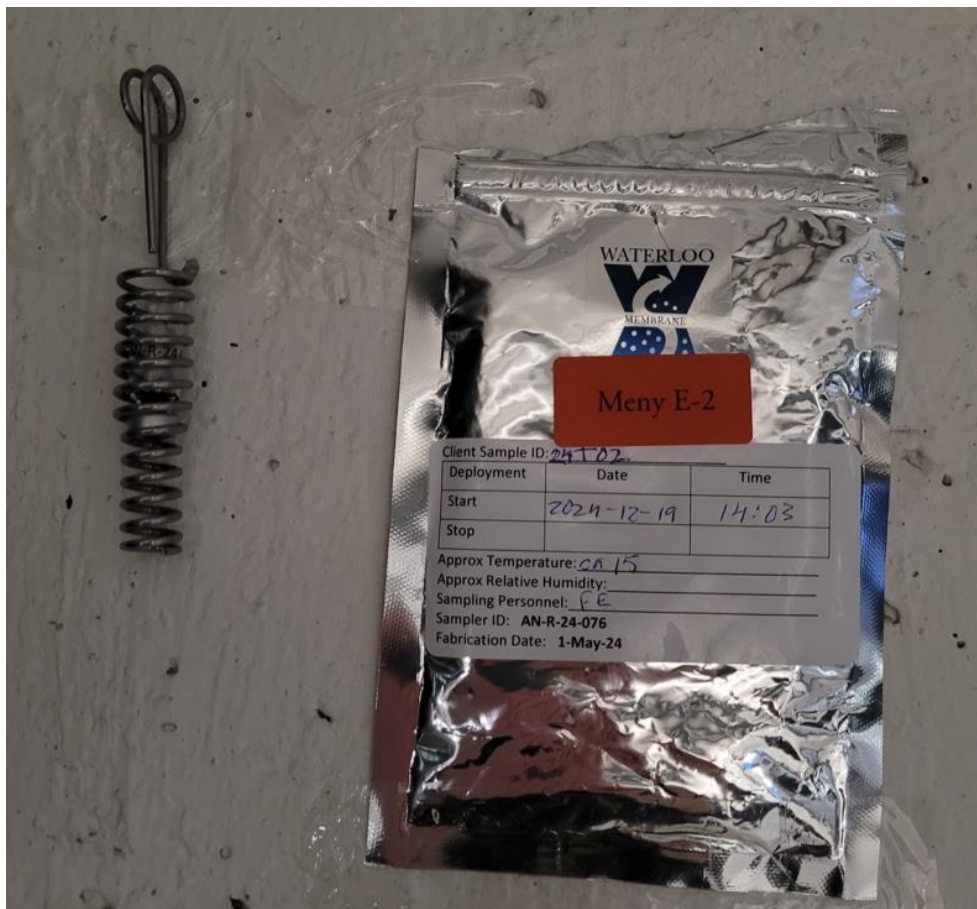
6 Utförda undersökningar

6.1 Undersökningens omfattning

Provtagningspunkternas placering redovisas i planritning i Bilaga 1. Undersökningen har i huvudsak utförts enligt framtagen provtagningsplan (Tyréns, 2024) men med följande avvikelser:

- En av de passiva luftprovtagarna (24T01) i garaget flyttades till rum benämnt mattsugn.rum för att få fler provtagare i utrymmen där personer befinner sig en längre tid än i garaget. Provpunkterna 24T03 och 24T04 flyttades något inom planerat utrymme då planritningen inte helt överensstämde med verkligheten utan utgjordes av flera rum än planritningen angav.
- 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. En provtagare placerades i garaget, en i ett rum benämnt mattsugn.rum och två provtagare i lokalerna för en improvisationsgrupp. Passiv provtagning pågick i källarutrymmet 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.

6.3 Trädinventering och inmätning

Träden på fastighetens innergård inventerades enligt Standard för trädinventering i urban miljö (SLU, 2015). Inmätning utfördes med GPS (EMLID Reach RX med korrigering från swepos). Koordinater anges enligt SWEREF99 18 00, höjdsystem RH2000.

7 Resultat

7.1 Intryck vid fältarbete

Luftprovtagarna hängdes upp i källarplan. Luften i garaget upplevdes varm och något oventilerad. Viss lukt, troligen från avgaser, fanns i garaget. I bostadsrättsföreningens mötesrum noterades ingen lukt.

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.

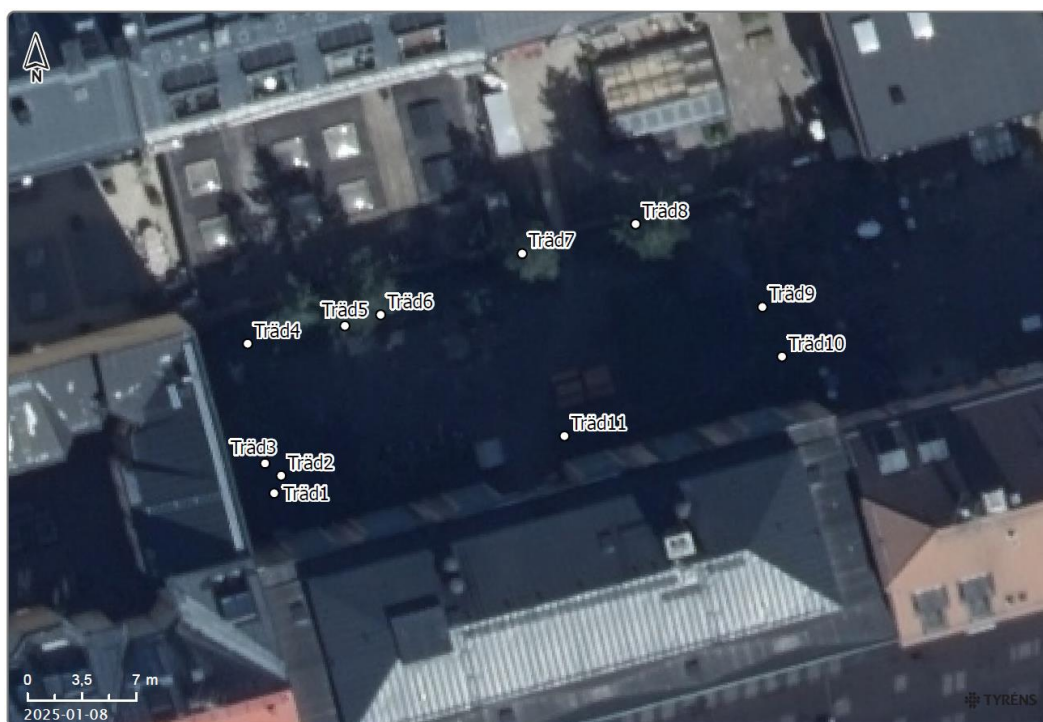
Inga analyserade ämnen överskred tillämpbara riktvärden för inomhusluft. Alifater påvisades över laboratoriets rapporteringsgräns, med högre halter i prov 24T02 vilket troligen beror på att 24T02 varit placerad i garaget. Inga klorerade lösningsmedel detekterades i halter över rapporteringsgränsen.

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, s151-153).

Ämne	enhet	24T01	24T02	24T03	24T04	RfC (mg/m ³)	RISK _{inh} (mg/m ³)	RfC (µg/m ³)	RISK _{inh} (µg/m ³)
Provtagnings tid	min	31500	31500	31500	31500				
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	< 3,1	< 3,1	0,1		100	0
o-xylen	µg/m ³	< 1,4	< 2,1	< 1,4	< 1,4	0,1		100	0
toluen	µg/m ³	2,2	11,4	< 2,1	< 2,1	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

7.3 Resultat trädinventering

Totalt inventerades och koordinatsattes elva träd varav samtliga var unga, klenare träd som bedömdes sakna uppenbara naturvärden (Figur 5). En lista över en bedömning av samtliga inventerade träd redovisas i Bilaga 3. Endast tre av träden når över en stamdiameter på >20 cm, övriga träd är klenare än så. Samtliga arter bedömdes vara av exotiskt ursprung och bestämdes till släkte. Fyra av träden bedöms ha lindriga skador på stammen men samtliga träd bedöms inte utgöra någon risk utan är friska träd. Inget av de inventerade träden uppnår Naturvårdsverkets benämning för särskilt skyddsvärda träd. Träden bedöms utgöra visst socialt värde på innergården och bidra till ett svalare mikroklimat under heta sommardagar men inte några särskilda bevarandevärden utifrån naturvårdessynpunkt.



Figur 5. Översikt över inventerade träd på innergården tillhörande fastighet Bonden större 43.

Gällande inmätningen av träden var det inte möjligt att med nyttjade instrument uppnå hög noggrannhet på GPS för alla träd på grund av att innergården är omgiven av höga byggnader. Fem av träden (TrädID 7-11) mättes in med hög noggrannhet och givna värden bedöms som säkra. Gällande TrädID 1-6 uppnåddes delvis tillfredställande noggrannhet, givna X- och Y-koordinater bedöms som säkra, däremot bedöms givna Z-värden som osäkra för dessa träd.

8 Slutsats och rekommendation

Uppmätta halter i inomhusluft påvisar ingen påverkan från ev. föroreningar i jord och grundvatten via ånginträngning i byggnaden, nu uppmätta halter är i sådana låga halter att ingen risk bedöms föreligga. Det kan dock inte garanteras att marken omkring Bonden 43 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.

Om förorening då påträffas i halter över naturvårdsverkets allmänna riktvärden för känslig markanvändning ska en anmälan om efterbehandling enligt §28 förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd upprättas och delges tillsynsmyndigheten.

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.

Inget av de träd som står på innergården faller inom naturvårdsverkets definition för särskilt skyddsvärda träd. Samtliga träd är yngre och det främsta värdet bedöms ligga i det sociala, dvs att de ger ökad trivsel på innergården. Dem faller inte heller inom någon definition för generellt biotopskydd (trädallé).

9 Referenser

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

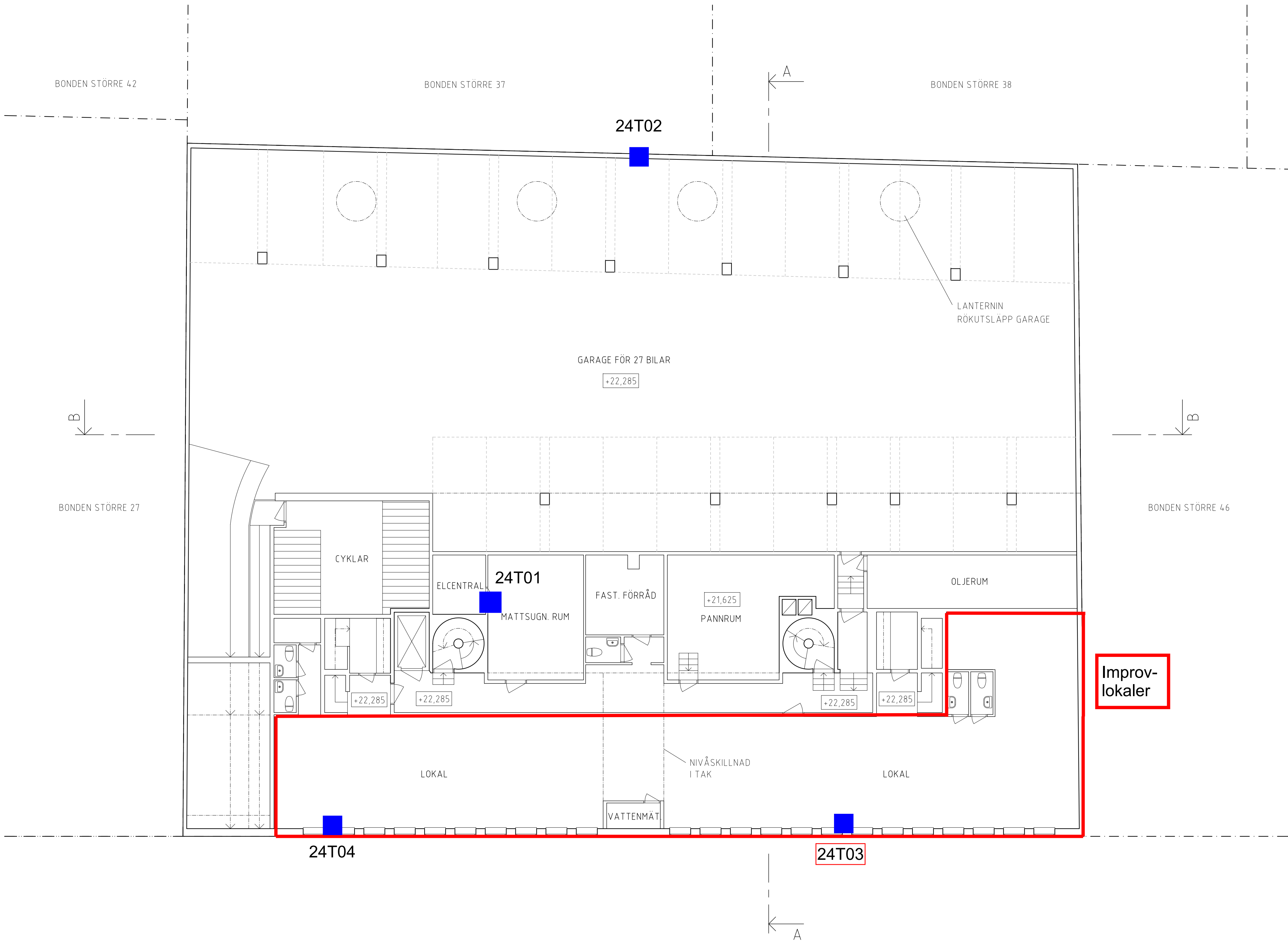
Naturvårdsverket. (2009). *Rapport 5976, Riktvärden för förorenad mark Modellbeskrivning och vägledning, Naturvårdsverket, 2009 riktvärden reviderade 2024*.

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

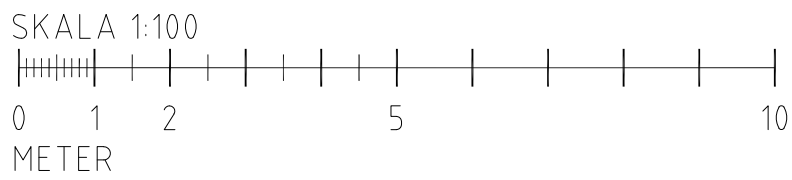
SGU. (2024b). *SGU:s kartvisare. Jorrdjup*.

SLU. (2015). *Standard för trädinventering i urban miljö, version 2.0*.

Tyréns. (2024). Provtagningsplan inklusive verksamhetshistorik, Bonden större 43, Tyréns Sverige AB, 2024-11-29.



 = Provpunkt/placering



FÖRKLARINGAR
Alla mått i mm.
Uppritad efter befintliga A-ritningar, daterade 1971-02-01, 1971-06-15, 1972-09-20.
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

BET	ANT	ANDRÅKEN AVSER	DATUM	SIGN
NULÄGESHANDLING				
EM EINAR MATTSSON				
FASTIGHET OCH PROJEKTNAMN				
BONDEN STÖRRE 43				
OM- OCH TILLBYGGNAD BOSTÄDER				
PROJEKTNUMMER				
4540				
A	Total Arkitektur och Urbanism AB 08 441 36 00 andreas.palme@totalarkitektur.se			
K				
VS				
V				
E				
B				
UPPDRAGSR	4540	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE	
		JoHa	AIza	
DATUM		ANSVARIG		
2024-03-19		AnPa		
PLAN 09				
KÄLLARE OCH GARAGE				
SKALA	NUMMER		BET	
A1 1:100	A-40-1-0-09000N			



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2500910	Sida	: 1 av 6
Kund	: Tyréns Sverige AB	Projekt	: 347839B
Kontaktperson	: Anton Holm	Beställningsnummer	: 347839B
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 15:27
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

Prov(er) ST2500910/001, metod A-VOCGMS14 - Provtagare ankom skadad till lab, resultatet kan vara påverkat.

-

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		



Sida
Ordernummer
Kund

: 2 av 6
: ST2500910
: Tyréns Sverige AB

Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2401_H
ST2500910-001
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31600 *	----	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
aceton	<0.0096	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0041	----	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	<0.0041	----	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	<0.0041	----	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

: 3 av 6
: ST2500910
: Tyréns Sverige AB

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2402_H
ST2500910-002
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31700 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0059	± 0.0024	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	<0.0095	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0041	----	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	<0.0044	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0038	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0041	----	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	<0.0041	----	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
: ST2500910
: Tyréns Sverige AB

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2403_H
ST2500910-003
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31600 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0059	± 0.0024	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0015	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	0.0034	± 0.0014	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	0.0016	± 0.0006	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)	<0.0041	----	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	<0.0041	----	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	<0.0041	----	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

: 5 av 6
: ST2500910
: Tyréns Sverige AB

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

T2404_H
ST2500910-004
ej specificerad
LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	31600 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0050	± 0.0020	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)	<0.0041	----	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	<0.0044	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0038	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0041	----	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	<0.0041	----	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 : 6 av 6
Ordernummer : ST2500910
Kund : Tyréns Sverige AB

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

TrädID	Svenskt artnamn	Vetenskapligt namn	Stamdiameter vid 130 cm (cm)	Hållgheter	Vitalitet	Exponering	Risikklass	Skador	Bevarandevärde	Kommentar trädbedömning	Datum	Utförare	X_SWEREF99_1800	Y_SWEREF99_1800	Z_RH2000	Kommentar koordinater
Träd1	Idegran	Taxus sp.	15	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Halvöppet	Låg risk	Måttliga. Mindre vedblotta vid stambas	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står intill husvägg på husets västra sida. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154534,91	6577485,75	28,28	Låg noggrannhet på inmätning pga närhet till höga byggnader. Punkt har flyttats manuellt för att matcha verkligheten. Z-värde osäkert
Träd2	Idegran	Taxus sp.	19	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Halvöppet	Låg risk	Måttliga. Mindre vedblotta vid stambas	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står intill husvägg på husets västra sida. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154535,36	6577486,88	28,90	Låg noggrannhet på inmätning pga närhet till höga byggnader. Punkt har flyttats manuellt för att matcha verkligheten. Z-värde osäkert
Träd3	Idegran	Taxus sp.	17	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Halvöppet	Låg risk	Måttliga. Mindre vedblotta vid stambas	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står intill husvägg på husets västra sida. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154534,32	6577487,67	29,01	Låg noggrannhet på inmätning pga närhet till höga byggnader. Punkt har flyttats manuellt för att matcha verkligheten. Z-värde osäkert
Träd4	Rönn	Sorbus sp.	9	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Mkt ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus.	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154533,20	6577495,37	31,73	Låg noggrannhet på inmätning pga närhet till höga byggnader. Punkt har flyttats manuellt för att matcha verkligheten. Z-värde osäkert
Träd5	Exotisk tall	Pinus sp.	17	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154539,46	6577496,52	31,79	Medel noggrannhet på inmätning pga höga byggnader. Osäkert Z-värde
Träd6	Exotisk tall	Pinus sp.	28	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154541,76	6577497,23	30,99	Medel noggrannhet på inmätning pga höga byggnader. Osäkert Z-värde
Träd7	Exotisk tall	Pinus sp.	21	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154550,87	6577501,17	26,10	Hög noggrannhet på inmätning. Säkra värden
Träd8	Exotisk tall	Pinus sp.	26	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154558,17	6577503,07	26,13	Hög noggrannhet på inmätning. Säkra värden
Träd9	Rönn	Sorbus sp.	9	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Lidriga. Mindre skada på stam	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Mkt ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus.	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154566,33	6577497,73	25,72	Hög noggrannhet på inmätning. Säkra värden
Träd10	Idegran	Taxus sp.	11	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Halvöppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Två mindre idegranar med fyra respektive två stammar som mer bildar buskage än enskilda träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Stamdiameter mellan 9-12 cm, 11 cm i genomsnitt. Står halvöppet på innergård omgiven av höga bostadshus. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154567,59	6577494,54	25,95	Hög noggrannhet på inmätning. Säkra värden
Träd11	Rönn	Sorbus sp.	9	Inga håll synliga	Frisk (>50% av kronan vital)	Öppet	Låg risk	Inga	Ej bevarandevärt ur naturvärdessynpunkt	Mkt ungt träd. Inga särskilt utpekade naturvärden. Står intill husvägg på husets norra sida. Står relativt öppet på innergård omgiven av höga bostadshus. Uppfyller visst socialt värde på innergården	2024-12-19	Fanny Edenberg, Tyréns Sverige AB	154553,59	6577489,43	25,80	Hög noggrannhet på inmätning. Säkra värden