

FFAB

Jesper Hasseltorp

## PM – JUTESPRÅNGET 9, STOCKHOLM

### MILJÖTEKNISK PROVTAGNING OCH ANALYS AV PORGAS UNDER BYGGNAD

Fastighet: Jutesprånget 9, Stockholm

## 1 INLEDNING

Structor Miljöbyrå Stockholm AB har på uppdrag av FFAB utfört provtagning av porgas i jord under befintlig byggnad inom fastigheten Jutesprånget 9 i Stockholm.

Byggnaden och fastigheten har tidigare används för drivmedelshandling/verkstad i form av bensinstation (OKQ8). Bensinstationen är avvecklad, men byggnaden nyttjas fortfarande som bilverkstad.

Syftet med provtagning och analys av porgas var att bedöma risker med ev organiska flyktiga föroreningar under byggnaden som kan komma att påverka/begränsa framtida bostadsproduktion, och därmed även besvara en del fråga i samrådsyttrande från länsstyrelsen (402-23825-2020). Synpunkten var i yttrandet att flyktiga ämnen under befintlig byggnad behöver undersökas.

Provtagning av jord runt/utanför byggnaden utfördes av Norconsult 2019, med resultatet att förorenad mark inte förekom i någon större omfattning.

Provtagning av porgas under en byggnad visar ofta om spill av organiska föroreningar som drivmedel och lösningsmedel förekommer i jord och ytligt grundvatten/markvatten i fyllningen.

STRUCTOR MILJÖBYRÅN STOCKHOLM AB

Solnavägen 4, 113 65 Stockholm

Telefon: 08-545 556 30

[www.structor.se](http://www.structor.se), Instagram, Facebook, LinkedIn

Organisationsnummer: 556655-7137

M:\1. Uppdrag\2021\21231\_FO\_Jutesprånget 7-9 Stockholm\_FFAB\Rapport\PM Miljöteknisk undersökning av porluft - Jutesprånget 9\_Stockholm - Structor 2022-02-03.docx

## 2 AKTUELL UNDERSÖKNING

### 2.1 Utförande

Provpunkternas ungefärliga läge framgår av bilaga 1, planskiss över provpunkter.

Porgasprovtagningen genomfördes 2022-01-19 i totalt 2st punkter inomhus under betongplattan genom borrarade hål om ca 12 mm.

Pumpad provtagning av porgas (luft) genomfördes med kalibrerad pump och adsorbentrör via slang, nedförd och tätad i borrarade hål genom plattan (se bilaga 1).

Pumpning skedde under ca 130 minuter och pumpar, adsorbenter mm tillhandahölls av Pegasus Lab.

Proverna förvarades enligt laboratoriets instruktion efter provtagning och under transport.

### 2.2 Analyser

Totalt analyserades 2 st porgasprover på laboratorium. Proverna analyserades med avseende på oljekolväten och klorerade alifatiska kolväten.

Samtliga analyser har utförts av det ackrediterade laboratoriet Pegasus Lab och samtliga valda analyser är ackrediterade.

## 3 BEDÖMNINGSKRITERIER

Det saknas nationella riktvärden för enskilda ämnen i porluft i jord. Halterna i markens porluft jämförs därför med hälsobaserade riktvärden, se bilaga 2.

Värden för RfC (avser den maximala koncentrationen i luft av ett ämne som personer ska kunna exponeras för under en hel livstid utan någon negativ hälsoeffekt) och RISK<sub>inh</sub> (anger en lågrisknivå, vilket i Sverige är satt till ett extra cancerfall per 100 000 personer exponerade under en hel livstid) är hämtade från Naturvårdsverkets vägledning för riktvärden för förorenad mark. Människor exponeras för föroreningar även på annat sätt än via förorenad mark, till exempel via livsmedel, dricksvatten och luft.

I Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för generella riktvärden antas en utspädningsfaktor på 1:10 000 och avser normaltäta jordar. I verkligheten varierar sannolikt utspädningsfaktorn med flera tiopotenser beroende på bl.a. typ av förorening, avståndet till föroreningen, advektion, diffusion, jordens täthet och fuktighet, byggnadens konstruktion, luftomsättning mm (SGI, 2010).

### 3.1 Resultat

Resultaten från utförd provtagning och utförda laboratorieanalyser visar att flyktiga organiska ämnen inte bedöms förekomma under byggnaden. Spår av lösningsmedel/olja/bensin detekterades, men halterna förekommer under de lågrisknivåer som används som jämförvärden för inomhusmiljö i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden.

Klorerade lösningsmedel i porluft detekterades ej i undersökta provpunkter baserat erhållna analysresultat.

## 4 SLUTSATS OCH REKOMMENDATION

Resultatet från utförd undersökning visar att det inte förekommer flyktiga organiska ämnen i form av drivmedel, lösningsmedel eller klorerade kolväten i porluft i marken under befintlig byggnad.

Bedömningen är därmed att hälsorisker för dessa ämnen i framtida inomhusmiljö i nyproduktion inte bedöms föreligga pga organiska flyktiga föroreningar under befintlig byggnad.

Det bör även noteras att marken under befintlig byggnad kommer att schaktas ur efter rivning av byggnaden, oavsett föroreningsinnehåll i samband med grundläggning för nyproduktion av bostäder.

Structor

Mikael Eriksson

Stefan Sohlström

Bilagor

*Bilaga 1 Provpunkter*

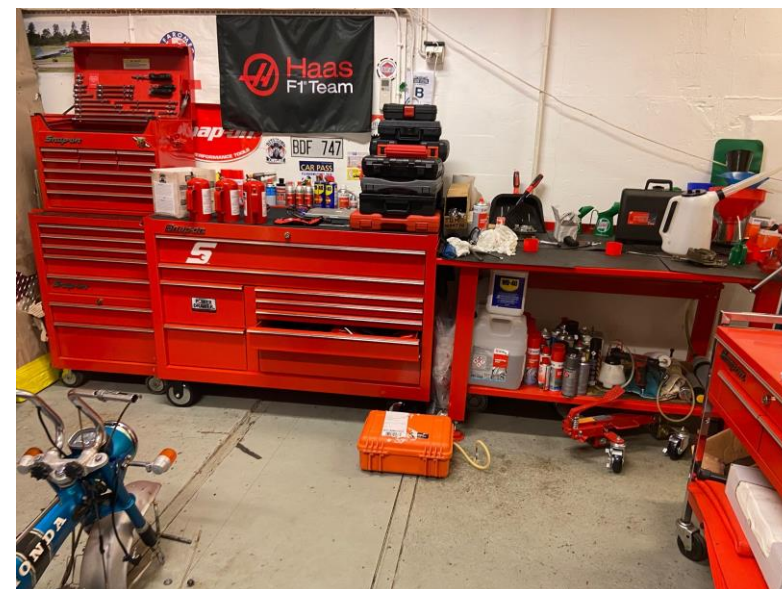
*Bilaga 2 Analysresultat – summering*

*Bilaga 3 Analysprotokoll*





Punkt - P1



Punkt - P2

Jutesprånget 9, Stockholm

Provtagning av porgas (under betongplatta) för bedömning av förekomst av flyktiga organiska ämnen under byggnad.



Jutesprånget 9, Stockholm  
Provtagning av lösningsmedel i porgas under bottenplatta  
Projektnr: 21231  
2022-02-03

Bilaga 2

Luftprovtagning - porgas

(halter i mg/kbm)

Lokal (rumsnummer)	P1	P2	Referens- koncentration i luft, RfC (1)	Riskbaserad acceptabel koncentrat, RISK (inh) (1)	Arbetsmiljöverket ngv (AFS 2015:7)	Luktröskelvärde (2)
Prov	Under bottenplatta	Under bottenplatta				
Pegasus provbeteckning	177-2022-01210904	177-2022-01210905				
Provtagningsdatum	2022-01-19	2022-01-19				
Provtagningsmetod	Pumpad (0,1 l/min)	Pumpad (0,1 l/min)				
Starttid	09:53	09:56				
Mättid (min)	130	126				
Volym (l)	15,08	15,435				
Klorerade lösningsmedel						
1,1-dikloreten	< 0,0003	< 0,0003				
trans-1,2-dikloreten	< 0,0003	< 0,0003				
cis-1,2-dikloreten	< 0,0003	< 0,0003				
triklormetan	< 0,0007	< 0,0006				
1,2-dikloreten	< 0,0007	< 0,00006				
1,1,1-trikloreten	< 0,0007	< 0,0006				
tetraklormetan	< 0,0007	< 0,0006				
trikloreten	< 0,0007	< 0,0006				
tetrakloreten	< 0,0007	< 0,0006				
Vinylklorid	< 0,0003	< 0,0003				
Alifater						
n-hexan	e.a	e.a				
fraktion >C6-C7	e.a	e.a				
n-heptan	e.a	e.a				
fraktion >C7-C8	e.a	e.a				
n-oktan	e.a	e.a				
fraktion >C8-C9	e.a	e.a				
n-nonan	e.a	e.a				
fraktion >C9-C10	e.a	e.a				
n-dekan	e.a	e.a				
fraktion >C6-C10	< 0,3	0,36				
fraktion >C10-C11	e.a	e.a				
n-undekan	e.a	e.a				
fraktion >C11-C12	e.a	e.a				
n-dodekan	e.a	e.a				
fraktion >C12-C13	e.a	e.a				
fraktion >C10-C25	< 0,3	< 0,3				
Aromater						
bensen	< 0,0003	0,00078				
toluen	< 0,003	0,011				
etylbensen	0,0011	0,0023				
m,p-xylen	0,0016	0,0023				
o-xylen	0,0034	0,0078				
xlener, summa	0,0061	0,012				

1) NV, RAPPORT 5976  
2) Standardiserade luktrösklar givna som minimumkoncentrationer (Devos, et al. 1990)

**Provsvar till**

Structor Miljöbyrå Stockholm AB  
Mikael Eriksson  
Solnavägen 4  
113 65 STOCKHOLM

**Faktura till**

Structor Miljöbyrå Stockholm AB  
Faktura  
Fack 2148, FE 1042  
751 75 UPPSALA

**RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER**

*Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.*

*Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.*

<b>Objekt #</b>	Jutesprånget 9, Stockholm
<b>Provnummer (2 st)</b>	177-2022-01210904 - 177-2022-01210905
<b>Ansvarig provtagare #</b>	Mikael Eriksson
<b>Provtagningsdatum #</b>	2022-01-19
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2022-01-20
<b>Analysdatum</b>	2022-01-20
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00117603

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2022-02-02

Rapportkod: AR-22-LU-001237-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 5



## Analysresultat

177-2022-01210904 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb.  
(\*CA)

Objekt: Jutesprånget 9, Stockholm

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2022-01210904	P1.		15 liter			
177-2022-01210905	P2.		15 liter			
Substans	177-2022-01210904	177-2022-01210905	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	< 0.005	0.012	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	< 0.05	0.17	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	0.016	0.036	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	0.024	0.036	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.052	0.12	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.092	0.19	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	5.5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	#	5.5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	0.29	0.32	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	0.16	0.13	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	< 0.3	0.78	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	< 3	11	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	1.1	2.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	1.6	2.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	3.4	7.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2022-02-02

Rapportkod: AR-22-LU-001237-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 5

Substans	177-2022-01210904	177-2022-01210905	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Summa Xylen	6.1	12	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 300	360	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 300	< 300	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	#	360	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	19	21	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	11	8.4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 0.7	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.7	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.7	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.7	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.7	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.07	< 0.06	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

&lt; : Mindre än

&gt; : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2022-02-02

Rapportkod: AR-22-LU-001237-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 5

Box 97, 751 03 Uppsala \* Tel 010 - 490 82 50 \* Org. nr. 556896-4224

Besöksadress: Rapsgratan 21, Uppsala \* www.eurofins.se



## Provkommentarer

**Objekt:** Jutesprånget 9, Stockholm

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2022-02-02

Rapportkod: AR-22-LU-001237-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 5

**ANSVAR**

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

\*CA = Eurofins Miljø A/S, Vejen

# Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2022-02-02

Rapportkod: AR-22-LU-001237-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 5