

BOAB

Susanne Rosjö

## PM – CLAES PÅ HÖRNET 1, STOCKHOLM

### MILJÖTEKNISK PROVTAGNING OCH ANALYS AV FLYKTIGA ÄMNEN I POR GAS I JORD OCH UNDER BYGGNAD

Fastighet: Claes på hörnet 1, Stockholm

## 1 INLEDNING

Structor Miljöbyrå Stockholm AB har på uppdrag av BOAB utfört provtagning av porgas i jord och under befintlig byggnad inom fastigheten Claes på hörnet 1 i Stockholm.

I direkt anslutning till aktuell fastighet (inom del av Vasastaden 1:63) har en bensinstation tidigare varit belägen. Området för bensinstationen samt dess historik har tidigare utretts av WSP under år 2004/2005 och viss förekomst av restföroreningar i jord noterades i dessa utredningar. Bensinstationen är helt avvecklad/riven sedan många år tillbaka, och det finns idag inga fysiska spår av den tidigare bensinstationsverksamheten. Eftersom riktvärden för förorenad mark har uppdaterats, har tidigare provtagningsresultat nu jämförts med uppdaterade riktvärden (NV juli 2016) och dessa redovisas tillsammans med provtagningspunkter för porgas, se bilaga 1.

I samband med detaljplaneändring inom nu aktuell fastighet, Claes på hörnet 1, har synpunkter i granskningsskedet inkommit där bl a Miljö- och Hälsoskyddsnämnden efterfrågat provtagning och bedömning av förekomst och risk för flyktiga ämnen från den tidigare bensinstationen, samt om detta påverkar hälsorisker för nu planerad verksamhet inom den nya detaljplanen för Clas på hörnet 1.

Syftet med nu genomförd provtagning och analys av porgas är att bedöma risker med ev organiska flyktiga föroreningar inom fastigheten Claes på hörnet 1, och om flyktiga ämnen i porgas kan komma att påverka/begränsa planerad markanvändning enligt detaljplaneförslaget (hotell- och restaurangverksamhet).

Provtagning av porgas runt om och under en byggnad visar ofta om spill av organiska föroreningar som drivmedel och lösningsmedel förekommer i jord och ytligt grundvatten/markvatten i fyllningen, och ger en indikation på om ytterligare åtgärder kan komma att behövas för att marken skall vara lämplig för avsett ändamål.

STRUCTOR MILJÖBYRÅN STOCKHOLM AB

Solnavägen 4, 113 65 Stockholm

Telefon: 08-545 556 30

www.structor.se, Instagram, Facebook, LinkedIn

Organisationsnummer: 556655-7137

M:\1. Uppdrag\2021\21076\_FO\_Miljöbedömning inför planändring\_Claes på Hörnet 1\_BOAB\Rapport\PM Miljöteknisk undersökning av porluft - Claes på hörnet 1\_Stockholm.docx

## 2 AKTUELL UNDERSÖKNING

### 2.1 Utförande

Porgasprovtagningen genomfördes 2022-08-18 i totalt 5 st punkter, varav en provpunkt placerades inomhus, dvs under betongplattan genom borrarade hål om ca 12 mm. Övriga 4 st punkter placerades runt om befintlig byggnad och inom tidigare cisternläge för tidigare bensinstation (dvs inom del av Vasastaden 1:63).

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

Pumpad provtagning av porgas (luft) genomfördes med kalibrerad pump och adsorbentrör kopplade till s k provtagningsspjut/provtagningsspett, nedslagna ca 50 cm i marken. Provtagning under plattan genomfördes via teflonslang, nedförd och tätad i borrarade hål genom plattan (se bilaga 1).

Pumpning skedde under ca 120 minuter och pumpar, adsorbenter mm tillhandahölls av Pegasus Lab.

Proverna förvarades enligt laboratoriets instruktion efter provtagning och under transport.

### 2.2 Analyser

Totalt analyserades 5 st porgasprover på laboratorium. Proverna analyserades med avseende på oljekolväten (bensin och drivmedel) och klorerade alifatiska kolväten.

Klorerade kolväten förväntas inte förekomma pga bensinstationsverksamheten, men har inkluderats då ämnesgruppen oavsett kan medföra en betydande hälsorisk om de förekommer i inomhusluft/porgas. Dessa ämnen härrör främst från kemtvättsvätskor eller avfettningsmedel för industriellt bruk.

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 RISKinH (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).

Tidigare markundersökningsresultat från WSP 2004/2005, inom del av Vasastaden 1:63, har jämförts med generella riktvärden, Naturvårdsverket, juli 2016. Resultaten redovisas i punktform med klassning i bilaga 1 tillsammans med provpunkter för porgasprovtagningen samt med en översiktlig summering/klassning i tabell 1.

## 3.1 Resultat

### 3.1.1 Jordprover – Klassning från tidigare provtagning

I tabell 1 har en översiktlig klassning för jordproverna från tidigare markundersökning (WSP 2004/2005) inom del av Vasastaden 1:63 redovisats tillsammans med den ämnesgrupp som styr klassningen, för hela provtagningsprofilen, dvs den högsta halten i jordprofilen per provpunkt styr klassningen. Provtagningsområdet gäller området för den tidigare bensinstationen.

Endast i en tidigare provtagningspunkt i jord har flyktiga organiska ämnen (aromatiska kolväten) detekterats i halter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning.

Tabell 1. Klassning av jordprover från WSP 2004/2005 baserat på generella riktvärden, NV juli 2016.

	W01	W02	W03	W04	W05	W07	W08	W09	W10
Klassning mot gen. riktv 2016	-	KM-MKM	>MKM	KM-MKM	KM-MKM	-	<KM	<KM	<KM
Styrande ämnesgrupp	ej analyserad	Oljekolv C16-C35 + bly	Aromatiska kolväten+bly	Bly	Bly	ej analyserad	-	-	-

### 3.1.2 Porgas

Resultaten från nu utförd porgasprovtagning och utförda laboratorieanalyser indikerar att flyktiga organiska ämnen, med bedömt ursprung från tidigare bensinstation, förekommer i jord under befintlig byggnad inom Claes på hörnet 1 och inom delområde vid tidigare bensinstation (del av Vasastaden 1:63). Det finns även spår av klorerade lösningsmedel i låga halter i porgas.

Spår av bensinkomponenter (BTEX) detekterades vid provtagningen, men halterna förekommer överlag under de lågrisknivåer som används som jämförvärden för inomhusmiljö i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden, utom i en punkt (punkt P3) där bensen förekommer med en halt om ca 2,8 ug/kbm vilket är något högre än lågrisknivåvärdet för inomhusluft (före tillämpning av utspädningsfaktor från porgas till inomhusluft enligt NVs bedömningsmodell).

Spår av klorerade lösningsmedel i porluft detekterades i två punkter av fem, i bedömt låga halter i undersökta provpunkter baserat erhållna analysresultat. I punkt P1 detekterades 1,2-diklorethan med en halt om ca 4 ug/kbm och i punkt P3 detekterades triklorometan (kloroform) med en halt om ca 0,9 ug/kbm. Halten diklorethan i punkt P1 över förekommer strax över lågrisknivåvärdet för inomhusluft (före tillämpning av utspädningsfaktor från porgas till inomhusluft enligt NVs bedömningsmodell).

I bilaga 2 redovisas detekterade halter.

## 4 SLUTSATS OCH REKOMMENDATION

Tidigare markundersökning (WSP 2004/2005) visar att endast en tidigare provtagningspunkt belägen inom grannfastigheten del av Vasastaden 1:63, överskrider nu planerad markanvändning för hotell och restaurangverksamhet inom Claes på hörnet 1, baserat på jämförelse med generella riktvärden för förorenad mark (NV, juli 2016).

Markområdet för tidigare bensinstation inom del av Vasastaden 1:63 där provpunkten överskridande mindre känslig markanvändning (>MKM) är belägen används i dag för parkering av barnvagnar (del av förskoleverksamhet inom Väduren 16) samt grönområde/rabatt. Sannolikt har stora delar redan schaktats ur från området vid markarbeten för rabatter och fördkollans område.

Resultatet från utförd porgasundersökning indikerar att flyktiga organiska ämnen i form av bensin (BTEX) och vissa klorerade alifatiska kolväten (avfettningsmedel) förekommer i marken inom del av Vasastaden 1:63 och under befintlig byggnad inom Claes på hörnet 1. Halterna underskrider dock de lågrisknivåer (RfC) som finns framtagna som bedömningsgrunder för inomhusluft vid tillämpning av utspädningsfaktorn om 1/10 000 på nuvarande porgashalter runt om och under befintlig byggnad i enlighet med Naturvårdverkets bedömningsgrunder för förorenade områden (samma modell som används för framtagande av generella riktvärden).

Påträffade föroreningars ursprung förefaller tillhöra tidigare bensinstationsverksamhet inom del av Vasastaden 1:63, baserat på kemisk sammansättning i porluften.

Spår av klorerade lösningsmedel indikerar att lösningsmedel för avfettning eller motsvarande har använts i området vid något tillfälle (kanske från biltvätt, rengöring av verktyg eller likn.). Det bör dock noteras att halterna i porgasproverna är låga, och att ämnesgruppen av klorerade alifatiska lösningsmedel som normalt förknippas med saneringsbehov/problem och hälsorisker från kemtvättar och hantering av avfettningsmedel (dvs trikloreten och perkloreten med tillhörande nedbrytningsprodukter) inte har påträffats alls.

Den samlade bedömningen är därmed att förhöjda hälsorisker, p g a flyktiga organiska ämnen från tidigare bensinstation, i framtida inomhusmiljö i nyproduktion och inom befintlig byggnad inte bedöms föreligga.

Structor

Mikael Eriksson

Örjan Nilsson

Bilagor

<i>Bilaga 1</i>	<i>Provpunkter</i>
<i>Bilaga 2</i>	<i>Analysresultat – summering</i>
<i>Bilaga 3</i>	<i>Bilder från provtagningen</i>
<i>Bilaga 4</i>	<i>Analysprotokoll</i>



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-09-06 Dnr 2018-12787



Teckenförklaring

- Fastighetsgräns - Detaljplanegräns
- Porluft - Underskrider sk lågrisknivåer för inomhusluft\*
- Klassning av jord - gen riktiv 2016, provtagning WSP 2005
  - Ej analyserad
  - Underskrider bostadsmark, <KM
  - Överskrider bostadsmark, underskrider kontorsmark, >KM, <MKM
  - Överskrider kontorsmark, >MKM
- Förorenat område
- Område för nyproduktion med källare
- Fd besinstation/installationer

Provtagning av porluft har genomförts via pumpad provtagning. Analyser genomförs map flyktiga ämnen (olja, BTEX, klorerade alifatiska lösningsmedel).

Jordprovtagning genomfördes år 2004/2005 av WSP i samband med undersökning av nedlagd bensinstation (SPIMFAB-projekt). Klassning har nu genomförts via jämförelse mellan provtangingsresultaten från 2005 och senast tillgängliga generella riktvärden (NV 2016).


Notera att fd bensinstation ligger utanför aktuell fastighet (dvs ej inom planområdet eller inom fastigheten Claes på hörnet 1).

Markanvändningen enligt planförslaget (hotell och restaurang) bedöms motsvara markanvändning "mindre känslig markanvändning, MKM" baserat på Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenad mark, generella riktvärden.

\*Bedömning av porgasresultat sker efter tillämpning av en utspädningsfaktor, i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden (generella riktvärden). Utspädningsfaktorn är i det generella fallet 1/10 000 för en normaltät jord, vilket innebär att uppmätta halter i porluft i jord förväntas medföra en ca 10 000 ggr lägre halt i inomhusluften i en byggnad belägen ovanför platsen med uppmätt porgashalt.



Översiktlig miljöteknisk undersökning inför planändring Claes på hörnet 1, Stockholm



Uppdragsnr. 21076  
Datum: 2022-09-06  
Uppdragsgivare: BOAB





Claes på hörnet 1, Stockholm  
Provtagning av flyktiga ämnen i porgas i jord och under bottenplatta  
Projektnr: 21076  
2022-09-06

Luftprovtagning - Porgas

Detekterade halter underskridande lågrisknivåer för inomhusluft, före tillämpning av utspädningsfaktor till inomhusluft från porgas under platta enl NVs riskbedömningsmodell  
Detekterade halter underskridande lågrisknivåer för inomhusluft, efter tillämpning av utspädningsfaktor till inomhusluft från porgas under platta enl NVs riskbedömningsmodell

Lokal (rumsnummer)	P1	P2	P3	P4	P5	Referens-koncentration i luft, RfC (1)	Riskbaserad acceptabel koncentrat, RISK (inh) (1)	Arbetsmiljöverket ngv (AFS 2015:7)	Luktröskelvärde (2)
Prov	Porgas i jord	Porgas i jord	Porgas i jord	Porgas i jord	Porgas under bottenplatta				
Pegasus provbeteckning	177-2022-08231095	177-2022-08231096	177-2022-08231097	177-2022-08231098	177-2022-08231099				
Provtagningsdatum	2022-08-18	2022-08-18	2022-08-18	2022-08-18	2022-08-18				
Provtagningsmetod	Pumpad (0,1 l/min)	Pumpad (0,1 l/min)	Pumpad (0,1 l/min)	Pumpad (0,1 l/min)	Pumpad (0,1 l/min)				
Starttid	09:23	09:25	09:40	09:40	10:11				
Mättid (min)	129	127	120	120	115				
Volym (l)	15,2	13,6	12,2	12,0	11,8				
Klorerade lösningsmedel									
1,1-dikloreten	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-	-
trans-1,2-dikloreten	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-	-
cis-1,2-dikloreten	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-	-
triklormetan	< 0,7	< 0,7	0,9	< 0,8	< 0,8	-	140	-	-
1,2-dikloretan	4,1	< 0,07	< 0,08	< 0,08	< 0,08	-	3,6	-	-
1,1,1-trikloretan	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	< 0,8	800	-	-	-
tetraklormetan	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	-	-	-
trikloreten	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	23	-	-
tetrakloreten	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	< 0,8	200	-	-	-
Vinylklorid	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3				
Alifater									
n-hexan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	90000	-
fraktion >C6-C7	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
n-heptan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	6000	-	800000	-
fraktion >C7-C8	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
n-oktan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	6000	-	900000	-
fraktion >C8-C9	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
n-nonan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	1000	-	800000	-
fraktion >C9-C10	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
n-dekan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	1000	-	350000	-
fraktion >C6-C10	< 300	< 400	< 400	< 400	< 400	-	-	-	-
fraktion >C10-C11	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
n-undekan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	1000	-	350000	-
fraktion >C11-C12	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
n-dodekan	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	1000	-	350000	-
fraktion >C12-C13	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	-	-	-	-
fraktion >C10-C25	< 300	< 400	< 400	< 400	< 400	-	-	-	-
Aromater									
bensen	< 0,3	< 0,4	2,8	< 0,4	0,79	-	1,7	1500	1200
toluen	< 3	< 4	< 4	< 4	5,4	260	-	192000	9400
etylbenzen	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	36	770	-	220000	-
m,p-xylen	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	1,8	-	-	-	250
o-xylen	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,8	2,4	-	-	-	250
ylener, summa	ej beräknad	ej beräknad	ej beräknad	ej beräknad	40	100		221000	-

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

## Bilder från provtagning av porluft för analys av flyktiga ämnen, 2022-08-18



Vy söderifrån



Provtagning vid västra gaveln, provpunkt P2.

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\21076\_FO\_Miljöbedömning inför planändring\_Claes på Hörnet 1\_BOAB\Rapport\Bilaga 3 - Bilder - Claes på Hörnet 1 - Stockholm.docx





Provtagning vid västra gaveln/södra byggnadskroppen (vid entrén). Provpunkt P1.



Provtagning vid östra sidan, mot Birger Jarlsgatan. Provpunkt P4.





Provtagning i slänt inom Vasastaden 1:63, vid fd cisternläge/fd bensinstation, vid Birger Jarlsgatan. Provpunkt P3.



Provtagning under grundläggning, i området vid norra byggnadshörnet. Provpunkt P5.





Östra sidan, ramp ner mot förskola/barnvagnsparkering (Vasastaden 1:63)



Birger Jarlsgatan, vy norrut, Clas på Hörnet till vänster i bilden.





Barnvagnsparkering inom fd bensinstation inom Vasastaden 1:63, mot Birger Jarlsgatan.

**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>	Claes på hörnet 1
<b>Provnummer (5 st)</b>	177-2022-08231095 - 177-2022-08231099
<b>Ansvarig provtagare #</b>	Mikael Eriksson
<b>Provtagningsdatum #</b>	2022-08-18
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2022-08-23
<b>Analysdatum</b>	2022-08-23
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00137460

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 9



## Analysresultat

177-2022-08231095 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb.  
(\*CA)

Objekt: Claes på hörnet 1

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2022-08231095	P1		15 liter			
177-2022-08231096	P2		14 liter			
Substans	177-2022-08231095	177-2022-08231096	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	< 0.005	< 0.005	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	< 0.05	< 0.05	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	#	#	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	#	#	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	< 0.03	< 0.03	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	0.062	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	< 0.3	< 0.4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	< 3	< 4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 9

Substans	177-2022-08231095	177-2022-08231096	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Summa Xylen	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 300	< 400	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 300	< 400	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	4.1	< 0.07	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 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.  
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 9

Box 97, 751 03 Uppsala \* Tel 010 - 490 82 50 \* Org. nr. 556896-4224  
Besöksadress: Rapsgratan 21, Uppsala \* www.eurofins.se



## Analysresultat

177-2022-08231097 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb.  
(\*CA)

Objekt: Claes på hörnet 1

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2022-08231097	P3		12 liter			
177-2022-08231098	P4		12 liter			
Substans	177-2022-08231097	177-2022-08231098	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.034	< 0.005	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	< 0.05	< 0.05	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	#	#	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	#	#	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Kloroform	0.011	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 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-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	2.8	< 0.4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	< 4	< 4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Summa Xylen	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 400	< 400	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 400	< 400	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Substans	177-2022-08231097	177-2022-08231098	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	0.90	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Triklorethan	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretolen	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Diklorethan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Diklorethan	< 0.08	< 0.08	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Klorethan	< 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.  
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 9

## Analysresultat

177-2022-08231099 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb.  
(\*CA)

**Objekt:** Claes på hörnet 1

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2022-08231099	P5	12 liter

Substans	177-2022-08231099	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.0093	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	0.064	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	0.42	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	0.028	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.021	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.47	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	#	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	< 0.04	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	0.79	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	5.4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	36	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	2.4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	1.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Summa Xylen	40	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 400	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 400	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 6 av 9



Substans	177-2022-08231099	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.08	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift  
# : Ingen parameter påvisad.  
\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.  
< : Mindre än  
> : Större än  
i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 7 av 9

Box 97, 751 03 Uppsala \* Tel 010 - 490 82 50 \* Org. nr. 556896-4224  
Besöksadress: Rapsgränd 21, Uppsala \* www.eurofins.se

## Provkommentarer

**Objekt:** Claes på hörnet 1

**177-2022-08231099. P5.**

Detektionsgränsen är förhöjd för C9-aromater pga. interferens.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 8 av 9

**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.  
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2022-09-05

Rapportkod: AR-22-LU-011054-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 9 av 9