

# Folkets Hus, Stockholm



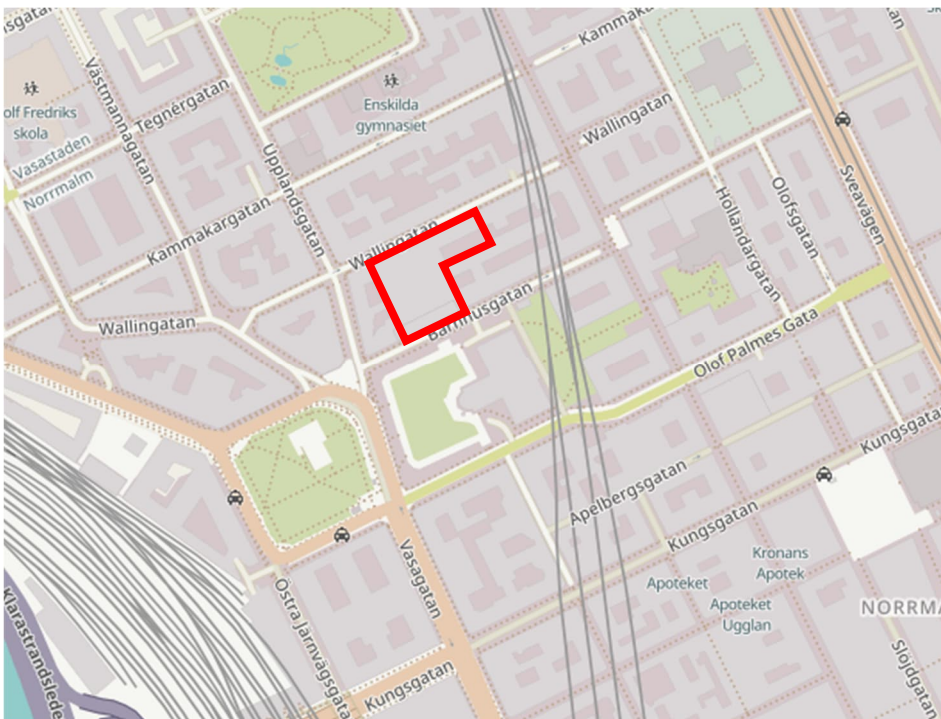
<b>Uppdrag</b>	Barnhuset 26 Miljö under
<b>Uppdragsnummer</b>	30052858
<b>Kund</b>	Fastighetsaktiebolaget Folkets Hus i Stockholm
<b>Datum</b>	2023-10-12
<b>Upprättad av</b>	Marc Gath
<b>Godkänd av</b>	Linda Franzén
<b>Dokumentreferens</b>	\\sestofs010\projekt\21175\30052858_barnhus et_26_miljö\000\07_arbetsmaterial_dok\rapport \pm miljöteknisk undersökning folkets hus - porgas utredning_2023-10-12.docx

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	1
1.1	Bakgrund .....	1
1.2	Syfte .....	1
1.3	Omfattning .....	1
1.4	Organisation .....	2
2	Områdesbeskrivning.....	2
2.1	Lokalisering .....	2
2.2	Geologi .....	3
2.3	Hydrogeologi .....	3
2.4	Översikt över EBH-objekt .....	4
2.5	Tidigare undersökningar .....	5
2.6	Platsbesök .....	5
3	Genomförande av aktuell undersökning .....	6
3.1	Porgasprovtagning .....	6
3.2	Avvikelser från provtagningsplan .....	8
4	Bedömningsgrunder .....	8
5	Resultat .....	8
5.1	Analysresultat .....	9
5.1.1	PAH .....	9
5.1.2	BTEX, alifater och aromater .....	9
5.1.3	Klorerade lösningsmedel .....	9
6	Slutsats .....	9
6.1	Rekommendationer .....	10
	Referenser .....	11
	Bilaga 1 – Situationsplan .....	12
	Bilaga 2 – Fältprotokoll, porgasprovtagning .....	13
	Bilaga 3 – Resultatsammanställning, porgas .....	14
	Bilaga 4 – Laboratoriets analysprotokoll.....	15

## 1.1 Bakgrund

Det aktuella undersökningsområdet redovisas i Figur 1.



Figur 1. Kartbild över aktuellt undersökningsområde inringat i rött. Källa: [openstreetmaps.org](https://openstreetmaps.org), 2023.

Syftet med undersökningen är att ge en översikt av förekomst av flyktiga ämnen i porgas, under befintlig betongplatta i källaren, som kan påverka människor på ett negativt sätt på fastigheten. Undersökningen syftar vidare till att utgöra underlag för bedömning om ytterligare åtgärder krävs i samband med renovering av byggnaden.

Den miljötekniska undersökningen har omfattat provtagning av flyktiga ämnen i porgas med hjälp av batteridrivna luftpumpar vid totalt sex mätpunkter fördelade i byggnadens källare.

## 1.4 Organisation

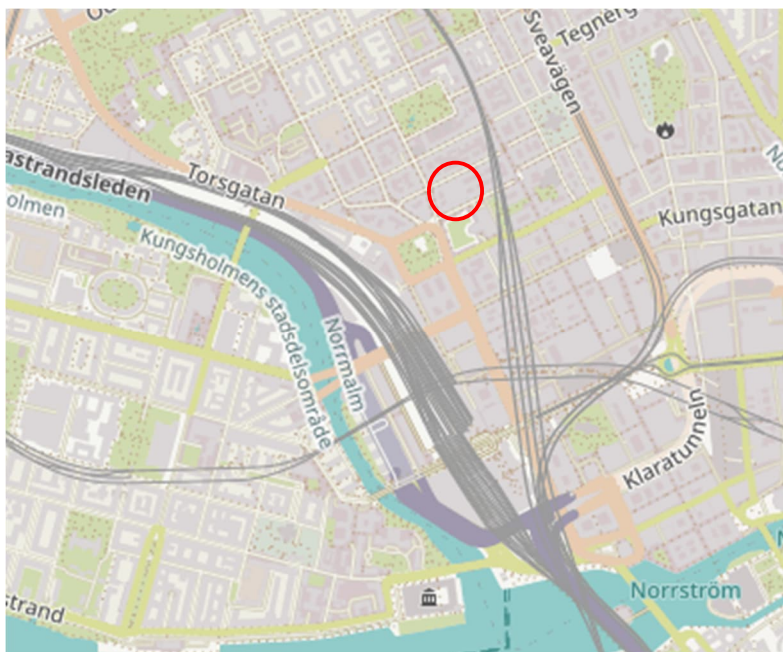
Beställare:	Fastighetsaktiebolaget Folkets Hus i Stockholm
Kontaktperson:	Johan Brycker
Uppdragsledare:	Marc Gath, Sweco Sverige AB
Kvalitetsgranskare:	Linda Franzén, Sweco Sverige AB
Tekniskgranskare:	Stefan Bjursäter, Sweco Sverige AB
Fältprovtagare:	Marc Gath, Sweco Sverige AB
Tillsynsmyndighet:	Miljöförvaltningen och Stadsbyggnadskontoret, Stockholm stad

## 2 Områdesbeskrivning

### 2.1 Lokalisering

Det aktuella undersökningsområdet är lokaliserat inom fastigheten Barnhuset 26 på Barnhusgatan 12–14 i Stockholm stad, se Figur 2. Området består i dagsläget av en byggnad som har använts som teater, konferenslokal och hotell. Byggnaden ska renoveras under de kommande åren och den nya användningen planeras som hotell och arbetsplatser.

Undersökningsområdet är avgränsat av Wallingatan i norr, Barnhusgatan i söder samt andra byggnader i öst och väster. Närmaste recipient utgörs av Klara sjö/ Barnhusviken som återfinns på ett avstånd om cirka 400 meter väster om undersökningsområdet.



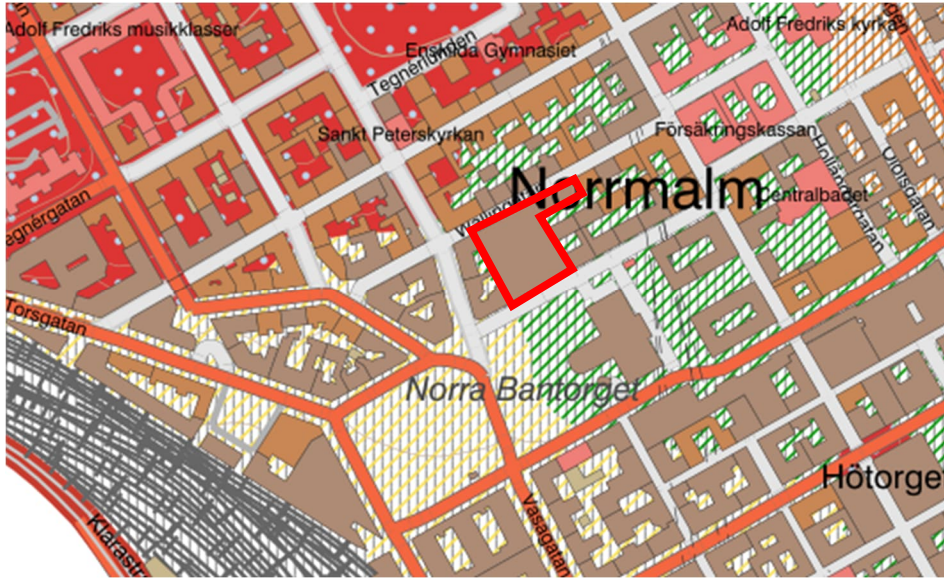
Figur 2. Översiktskarta med undersökningsområdet markerat med rött. Källa: © OpenStreetMaps bidragsgivare.



## 2.2 Geologi

Enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) jordartskarta (SGU, 2023) utgörs marken av fyllning med underliggande lager av isälvsediment (grå och grön streckning i Figur 3 nedan). Enligt SGU, finns det post-glacial lera till väster om undersökningsområdet (grå och gul streckning i Figur 3 nedan).

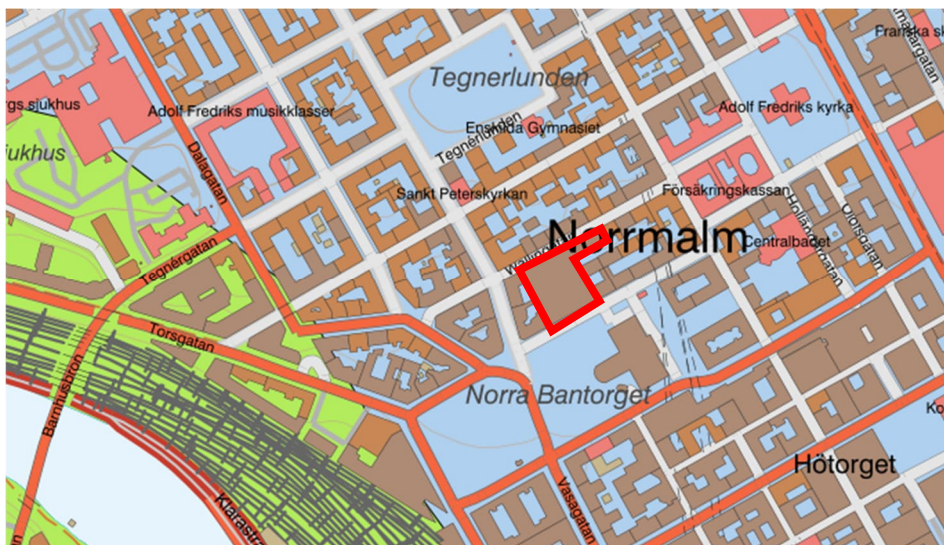
Enligt SGU bedöms vidare jorddjupet variera mellan 5 och 10 meter inom fastigheten.



Figur 3. Jordartskarta från SGU:s kartvisare. Grått och grönt streckat område = fyllnadsmassor med underliggande lager av isälvsediment. Grått och gult streckat område = fyllnadsmassor med underliggande lager av glacial lera. Undersökningsområdet markerat i rött. Källa: SGU, 2023.

## 2.3 Hydrogeologi

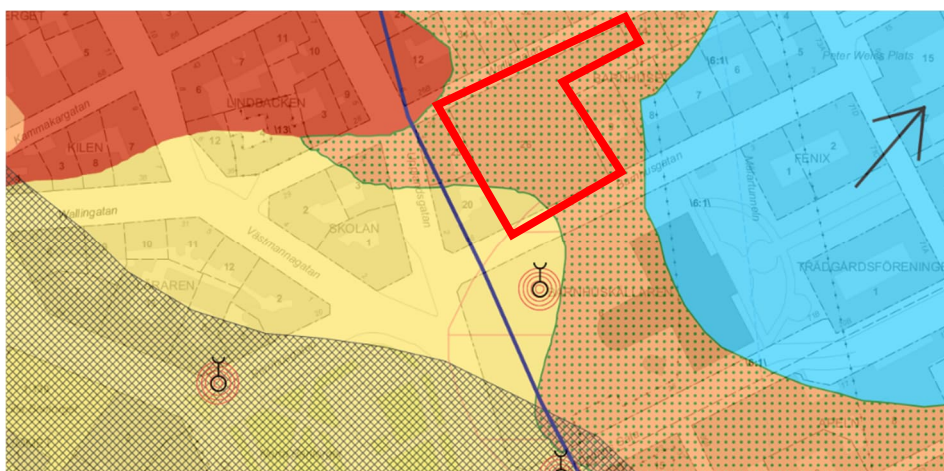
Enligt SGU:s karta över grundvatten har jordlagren mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter (ca 400 – 2 000 m<sup>3</sup>/d) och berggrunden har goda uttagsmöjligheter (ca 50 – 150 m<sup>3</sup>/d), se Figur 4.



Figur 4. Grundvattenkarta från SGU:s kartvisare. Blå markering = goda uttagsmöjligheter i jordlagren. Grön markering = goda uttagsmöjligheter i urberg. Undersökningsområdet markerat med rött. Källa: SGU, 2023.

Enligt Geoarkivet (Stockholm stad, 2023) ligger en stor del av fastigheten inom ett viktigt infiltrationsområde för grundvatten, se Figur 5. Väster om undersökningsområdet finns en huvudvattendelare för yt- och grundvatten. Öster om undersökningsområdet bedöms grundvatten att flöda till nordöst (svart pil i Figur 5).

Ett befintligt grundvattenrör (46C1999) är beläget ca 30 m söder om undersökningsområdet. Mätningar utfördes i röret mellan 1975 och 2020 av Stockholm stad. Under mätperiod varierar grundvattennivån mellan 0,1 m och 1,2 m ö.h. (ca 6,1 m och 7,2 m under markytan).



Figur 5. 1996 grundvattenkarta från Stockholm stads geoarkivet. Orange markering med gröna prickar = viktigt infiltrationsområde. Blå markering = måttlig grundvattentillgång. Gul markering = lera. Röd markering = berg i dagen eller nära markytan. Undersökningsområdet markerat med rött. Källa: Stockholm stad, 2023.

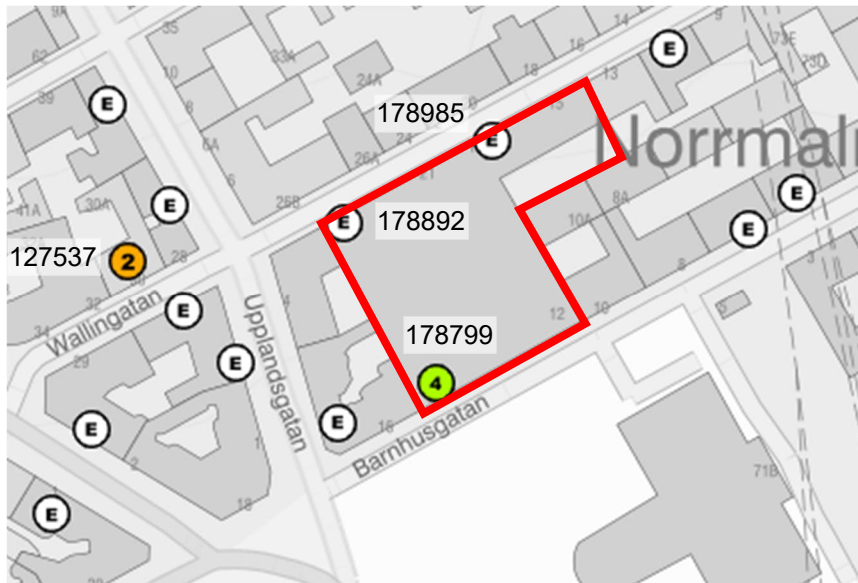
## 2.4 Översikt över EBH-objekt

Enligt Länsstyrelsens karta över förorenade områden (EBH, 2023 och Figur 6) finns det tre EBH-objekt inom fastigheten (178799, 178892 och 178985). Ett

EBH-objekt (ID 178799) har riskklass 4. Verksamheten är en grafisk industri. De andra två EBH-objekt är också grafiska industrier och är ej-klassade.

Ett EBH-objekt med riskklass 2 ligger ca 50 m väster om undersökningsområdet, ID 127537, vilken tillhör branschen bekämpningsmedellager och -tillverkning.

Tio ej riskklassade EBH-objekt ligger inom ca 100 m av undersökningsområdet, se Figur 6.



Figur 6. Karta över aktuellt EBH-objekt i närheten till aktuellt undersökningsområde (markerat med rött). Källa: Länsstyrelsen, 2023.

## 2.5 Tidigare undersökningar

Inga tidigare kända miljötekniska undersökningar har utförts inom fastigheten.

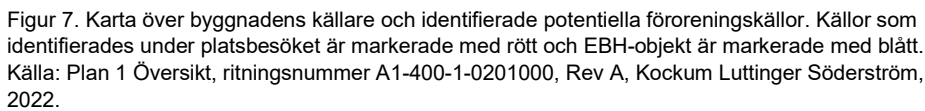
## 2.6 Platsbesök

Ett platsbesök utfördes 22 december 2022 för att identifiera potentiella föroreningskällor och för att bedöma lämplig provtagningsstrategi. Under platsbesöket identifierades tre områden som potentiella föroreningskällor (se Figur 7):

- En smedja i centrala delen av byggnaden. Det antogs att kemikalier (t.ex. oljor och avfettningsmedel) har lagrats i området och kan ha påverkat marken.
- Ett måleri i norra delen av byggnaden. Det antogs att färger och färgförtunningsmedel (t.ex. terpentin) har lagrats i området och kan ha påverkat marken.
- En fettavskiljare i den norra delen av byggnaden. Under platsbesöket observerades små burkar med kemikalier (inklusive lackeringsmedel och avfettningsmedel) på en hylla vid fettavskiljaren.

De två sistnämnda objekten ligger i området där EBH-stödet markerar EBH-objekt 178985. Relevanta EBH-objekt redovisas i förhållande till källarvåningens planritning i Figur 7.





Undersökningar i porgas har utförts i enlighet med PM Provtagningsplan Folkets hus (Sweco, 2023). Provtagning utfördes av Sweco i januari 2023. Provpunkternas placering redovisas i Bilaga 1. Fältprotokoll för genomförda provtagningar redovisas i Bilaga 2.

Porgasprovtagning genomfördes med avseende på PAH:er och BTEX, alifater och aromater den 4:e januari 2023 med hjälp av batteridrivna luftpumpar vid sammanlagt sex mätpunkter. Provpunkternas lägen redovisas i Bilaga 1.

Provpunkterna fördelades inom byggnaden med hänsyn till utrymmen med potentiella föroreningskällor, lägen för EBH-objekt samt utifrån observationer vid platsbesöket (se Tabell 2).

Tabell 2. Provpunktsöversikt

Provpunkt	Platsbeskrivning	Motivering
23S01	I förråd vid den gamla klubben <i>Bon Palais</i>	I området där EBH-stödet visar att EBH-objekt 178799 (grafisk industri) ligger.
23S02	I förråd vid hiss i Barnhusgatan 14	I området där EBH-stödet visar att EBH-objekt 178799 (grafisk industri) ligger.
23S03	I förråd i nordvästra hörnet av byggnaden.	I området där EBH-stödet visar att EBH-objekt 178892 (grafisk industri) ligger.
23S04	I smedja nära östra delen av byggnaden	Ett område där kemikalier kan ha använts och där tidigare lagring av kemikalier är sannolikt.
23S05	I måleri/ förråd i norra delen av byggnaden	I området där EBH-stödet visar att EBH-objekt 178985 (grafisk industri) ligger samt där färger/ kemikalier kan ha använts och där tidigare lagring av kemikalier är sannolikt.
23S06	I rum vid fettavskiljaren i norra delen av byggnaden	I området där EBH-stödet visar att EBH-objekt 178985 (grafisk industri) ligger samt där kemikalier har lagrats.

Vid varje provpunkt borrades ett litet hål genom betongplattan med en bormaskin. En slang fördes ner i hålet och mellanrummet mellan slang och hål förseglades med bentonit eller cement för att minimera indragning av atmosfärisk luft.

Provtagning skedde under normal ventilationsdrift i byggnaden, vilket även kontrollerades vid utsättning av pumparna. Provtagningen genomfördes med förkalibrerade luftpumpar från Eurofins Pegasuslab försedda med adsorbentrör (XAD-2 för PAH och kolrör för BTEX, alifater och aromater). Samtliga provpunkter provtogs. Provtagning av PAH skedde med ett ungefärligt luftflöde mellan 0,33 l/min och 0,4 l/min under ca 5 – 6 timmar. Provtagning av flyktiga ämnen skedde med ett ungefärligt luftflöde omkring 0,11 l/min under ca 1 timme.

Vid avslutad provtagning samlades adsorbentrören in, vilka förslöts med plastkorkar och förvarades mörkt och i rumstemperatur inför transport till Eurofins Pegasuslab för analys. Fältprotokoll för porgasprovtagning redovisas i Bilaga 2.

Sammanlagt skickades sex prov (tolv adsorbentrör) för analys. Prov från samtliga undersökningspunkter har analyserats med avseende på BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylener), aromater, alifater och polycykliska aromatiska kolväten (PAH) samt klorerade lösningsmedel (inklusive nedbrytningsprodukter). Analysomfattningen finns sammanfattad i Tabell 3 nedan.

Undersökningen utfördes enligt den standardnivå gällande dokumentation, provtagning, rengöring och provhantering enligt SGF:s rapport 2:2013 *Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden*.

Tabell 3. Antal analyser med avseende på porgasprover.

Laboratorieanalys	Antal
BTEX, aromatiska kolväten (C9 – C10), alifatiska kolväten (C6 – C25) samt klorerade lösningsmedel och nedbrytningsprodukter	6
PAH	6

## 3.2 Avvikelser från provtagningsplan

Provpunkt 23S01 flyttades ca 5 m söder ut från den planerade provpunkten i den f.d. klubben *Bon Palais* till förrådet på grund av att golvet inom den f.d. klubben utgjordes av trä och betongplattans utbredning var okänd.

## 4 Bedömningsgrunder

Uppmätta föroreningshalter har i första hand jämförts mot tröskelvärden för exponering via inandning (referenskoncentrationer, RfC och riskbaserade koncentrationer, RISKinh), vilka finns redovisade i Naturvårdsverkets föreskrifter, rapport 5976. Referenskoncentrationer används för icke genotoxiska (cancerframkallande) ämnen för vilka det finns en toxikologisk baserad luftkoncentration. För dessa ämnen är värdena så kallade "låggränsvärden" som anger en nivå där ingen risk för negativa hälsoeffekter ska kunna föreligga. Riskbaserade koncentrationer används för ämnen för vilka det finns en cancerbaserad referenskoncentration. För dessa ämnen är referensvärdet en "riskbaserad acceptabel koncentration" framtaget med det generella antagandet att ett extra cancerfall per 100 000 invånare kan inträffa vid denna halt. Tröskelvärdena gäller inomhusluft och det är vanlig för porluft att justera tröskelvärdena uppåt med en konservativ utspädningsfaktor på 10 mg/m<sup>3</sup> (tröskelvärdena ggr 10). Att den är konservativ innebär att utspädning som sker i verkligheten troligtvis är ännu högre. Den konservativa utspädningsfaktorn tar höjd för att uppmätt porluft eventuellt inte utgör representativ halt under bottenplattan samt att även porluftsprovet kan vara utspädd av inläkande atmosfärsluft. I Naturvårdsverkets beräkningsmodell (Naturvårdsverket, 2009) används utspädningsfaktor 1 200. Detta är mindre konservativt och för denna bedömning har utspädningsfaktor 10 använts.

Där inga tröskelvärden varit tillgängliga har uppmätta föroreningshalter jämförts mot Arbetsmiljöverkets nivågränsvärden (NGV) för exponering under en arbetsdag (åtta h) (AFS 2018:1, uppdaterad 2021). Nivågränsvärdena är bindande och får inte överskridas i inomhusluft. Det bör dock understrykas att dessa nivågränsvärden inte är direkt tillämpliga för utvärdering av föroreningssituationer i porgas. Således används dessa värden enbart för att få en uppfattning huruvida en uppmätt halt betraktas som låg eller hög ur hälsoskyddsperspektiv.

## 5 Resultat

I följande avsnitt presenteras resultaten från utförda analyser på porgas. Resultaten har jämförts mot tillämpade riktvärden. Klassade analysresultat presenteras i Bilaga 3. Fullständiga analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

## 5.1 Analysresultat

### 5.1.1 PAH

Vid mätningen av porgas detekterades PAH:er tillhörande gruppen PAH-L (naftalen, acenaftylen och acenaften) i fem av de sex provpunkterna (23S01, 23S03 – 23S06). Dessa ämnen förekommer dock i halter motsvarande ca tre storleksordningar lägre (ca 1000 gånger) än det tillämpade tröskelvärdena.

En halt av fenantren uppmätts över laboratoriets rapporteringsgräns i punkt 23S05. Halten är ca fem gånger lägre än det tillämpade tröskelvärdet.

Halter av kresol (o- eller m- och p-) uppmätts över laboratoriets rapporteringsgräns i fyra punkter (23S01, 23S02, 23S04 och 23S05). Dessa ämnen förekommer dock i halter motsvarande ca fyra till fem storleksordningar lägre (ca 10 000 – 100 000 gånger) än de tillämpade tröskelvärdena.

Halter av bifenyl och dibensofuran uppmättes över laboratoriets rapporteringsgräns i punkt 23S05. Nivågränsvärde finns bara för bifenyl (NGV, 1 300 µg/m<sup>3</sup>) och halten är motsvarande ca 5 storleksordningar lägre (ca 100 000 gånger) än nivågränsvärdet.

Inga ämnen inom gruppen PAH-H har uppmätts över laboratoriets rapporteringsgränser i något av proverna. Det är noterat att tröskelvärdena för alla PAH-H-ämnen förutom benzo(a)antracen är lägre än rapporteringsgränserna för dessa ämnen.

### 5.1.2 BTEX, alifater och aromater

Halter av BTEX-ämnen har uppmätts i fem av de sex punkterna. De högsta halterna påträffades i punkterna 23S03 (etyltoluen, 270 µg/m<sup>3</sup> och summa xylener, 280 µg/m<sup>3</sup>) och 23S05 (bensen, 10 µg/m<sup>3</sup> och toluen, 24 µg/m<sup>3</sup>). Dessa halter ligger dock under de tillämpade tröskelvärdena (mellan ca två och 30 gånger lägre än tröskelvärdena).

Inga halter av aromatiska (>C<sub>9</sub> – C<sub>10</sub>) eller alifatiska (>C<sub>6</sub> – C<sub>25</sub>) kolväten påträffades över laboratoriets rapporteringsgräns.

### 5.1.3 Klorerade lösningsmedel

Inga halter av klorerade lösningsmedel, inklusive nedbrytningsprodukter uppmättes i halter över laboratoriets rapporteringsgräns.

## 6 Slutsats

Porgasprovtagning har utförts under betongplattan i den befintliga byggnaden på fastigheten Barnhuset 26 (Folkets hus). Porgasproverna togs i sex provpunkter genom hål som borrades genom betongplattan varpå provtagning skede med luftpump och adsorbentrör.

Resultat från genomförd undersökning visar att låga halter av flyktiga kolväten (BTEX) och lättare PAH-ämnen i porgas förekommer under flera delar av källarens befintliga betongplatta. De högsta halterna finns under den nordvästra delen av byggnaden (provpunkt 23S03). Punkten ligger i ett förråd vid Wallingatan och i ett område där EBH-stödet visar att en grafisk industri har legat. Lägre föroreningshalter påträffades i porgas i de övriga områden där



potentiella föroreningskällor identifierats (EBH-riskobjekt och identifierade potentiella källområden under platsbesöket).

Uppmätta halter ligger under nivågränsvärde för arbetsmiljö och tröskelvärde för skydd av människors hälsa via inandning (RfC och RISKinh) med en utspädningsfaktor 10 från porgas till inomhusluft. Utan utspädnings effekter överstiger flera halter de tillämpade jämförelsevärdena i porgas vid punkterna 23S03 (summa xylener) och 23S05 (bensen och fenantren). Vid användning av Naturvårdsverkets modell för beräkning av de generella riktvärdena (Naturvårdsverket, 2009) har följande utspädningsfaktorer tillämpats för scenariot känslig markanvändning:

- Ca 2 200 för fenantren
- Ca 11 000 för bensen och summa xylener

Det bedöms att utspädningsfaktor 10 är konservativt och risken för skada på människors hälsa från påträffade föroreningar är låg.

## 6.1 Rekommendationer

Sweco rekommenderar att resultaten av utförd undersökning skickas till tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen, Stockholm stad) som underlag till detaljplan.

I samband med det planerade renoveringsarbetet rekommenderas det att betongplattans skick undersöks för sprickor och övriga defekter. Om defekter påträffas rekommenderar Sweco att täta betongplattan för att minska inträngning av porgas till inomhusluft.

Sweco rekommenderar även att jordprovtagning utförs om betongplattan rivs i samband med det planerade renoveringsarbetet. Inför schaktarbete och provtagning bör en kontrollplan upprättas och skickas till tillsynsmyndigheten för godkännande.

Enligt 11 § 10 kap miljöbalken ska tillsynsmyndigheten underrättas omgående om resultaten då föroreningar har påträffats inom det undersökta området. Innan några åtgärder vidtas inom förorenade delområden ska en anmälan om avhjälpande åtgärder lämnas in till tillsynsmyndigheten enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 28§, i god tid (minst 6 veckor) innan åtgärderna påbörjas.

Om schakt utförs under grundvattenytan (djupet till grundvatten är okänt) ska länshållningsvatten hanteras enligt kommunens/ SVOA:s regler efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

## Referenser

Arbetsmiljöverket, 2018, uppdaterad 2021. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden, AFS2018:1.

Kockum, Luttinger, Söderström, 2022: Byggnadsplankarta, Plan 1 Översikt, ritningsnummer A1-400-1-0201000, Rev A, 2022-10-31.

Länsstyrelsen, 2023: EBH-databas: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> (hämtad 2023-01-08)

Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark: Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. September 2009. Naturvårdsverket, Stockholm.

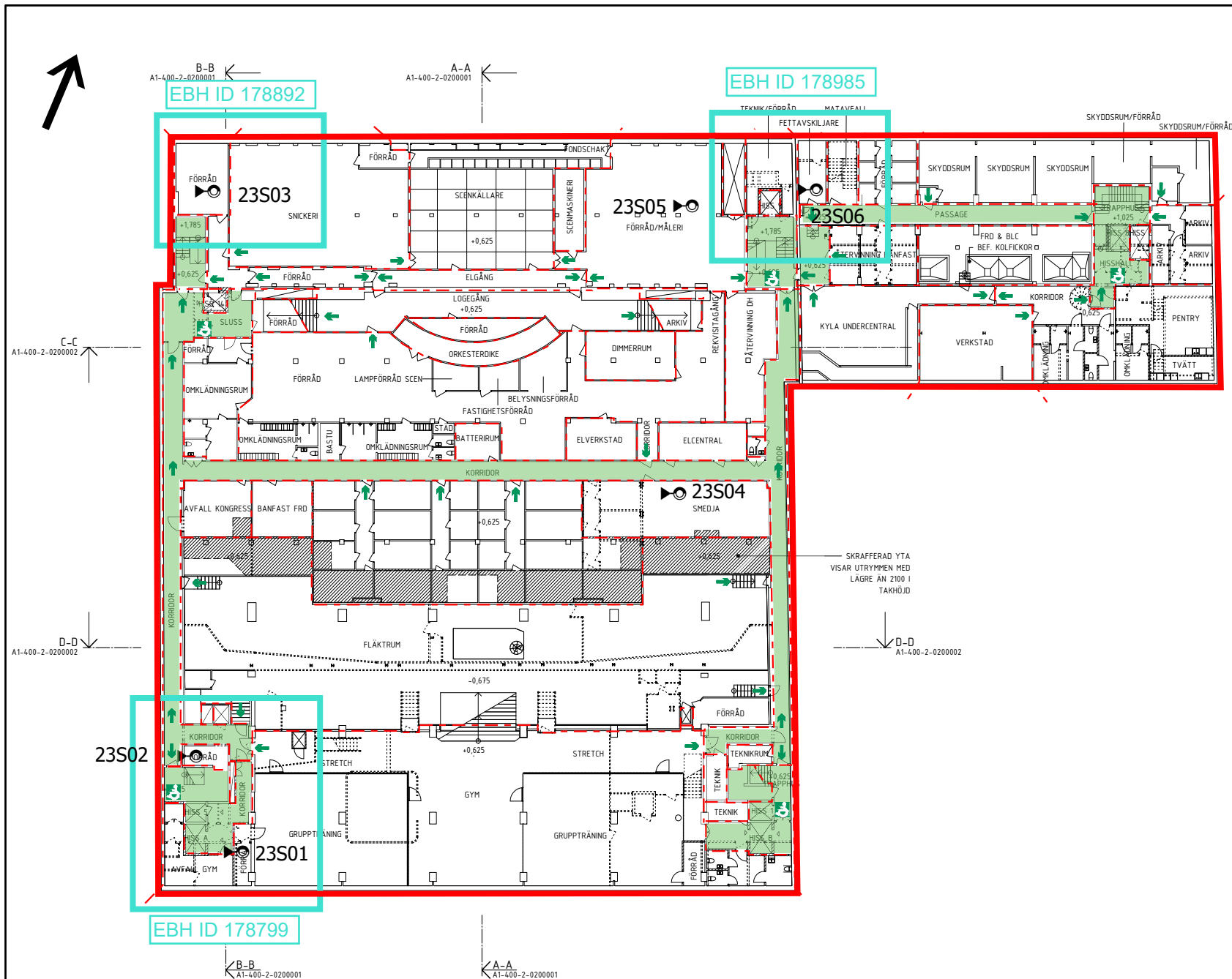
OpenStreetMap: <https://www.openstreetmap.org/#map=17/59.33660/18.05323>. (hämtad 2023-01-05)

SGF, 2013: Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013.

Stockholm stad, 2023: Geoarkivet karttjänst, grundvattenkarta från 1996, <https://etjanst.stockholm.se/geoarkivet/> (hämtad 2023-01-08)

Sweco, 2023: PM Provtagningsplan Folkets hus. 2023-01-02.

## Bilaga 1 – Situationsplan



Baskartan tog från Plan 1 Översikt, ritningsnummer A1-400-1-0201000, Rev A, 2022-10-31

**Folkets hus**

Provpunkternas placering

**TECKENFÖRKLARING**

- Fastighetsgräns
- Provpunkt porgas
- EBH-riskobjekt


**SWECO**www.sweco.se  
Växel: 08-695 60 00

UPPDRAGSANSVARIG Marc Gath	KONSTR Marc Gath
ORT Stockholm	DATUM 2023-01-04
SKALA	FORMAT A4
	REV

0 4 8 12 16 20 m



## Bilaga 2 – Fältprotokoll, porgasprovtagning

Fältprotokoll									
			Signatur SEGATH		2023-01-04				
Uppdrag: 30052858 Folkets hus  Provtagare: Marc Gath			Syfte: Undersökning av förekomst av föroreningar under betongplattan						
			Anteckningar Innetemp. ca 18°C – 20°C; Lufttryck mellan 995 och 1005 hPa under mätningen. Ventilationssystemet var i normalt bruk under hela provtagningstillfället						
Provpunkt	Plats/Utrymme	Ämne	Adsorbent	Provtagningsinfo.	Lab	Metod	Datum	Anmärkning	
23S01	I ett förråd vid gamla <i>Bon Palais</i> (södra delen av fastigheten).	PAH TVOC + klor. ali.	XAD-2 rör (PAH) Kolrör (TVOC etc.)	PAH - Pump 293; 345 min; 115 L TVOC etc - Pump 195; 68 min; 7,75 L	Eurofins Pegasuslab	Pumpad provtagning, batteridrivn	2023-01-04		
23S02	I ett förråd vid hiss/ trapphus (södra delen av fastigheten).	PAH TVOC + klor. ali.	XAD-2 rör (PAH) Kolrör (TVOC etc.)	PAH - Pump 321; 341 min; 122 L TVOC etc - Pump 256; 74 min; 8,58 L	Eurofins Pegasuslab	Pumpad provtagning, batteridrivn	2023-01-04		
23S03	I ett förråd vid snickeri (nordvästra delen av fastigheten)	PAH TVOC + klor. ali.	XAD-2 rör (PAH) Kolrör (TVOC etc.)	PAH - Pump 281; 345 min; 131 L TVOC etc - Pump 276; 61 min; 7,08 L	Eurofins Pegasuslab	Pumpad provtagning, batteridrivn	2023-01-04		
23S04	I smedja (östra delen av fastigheten)	PAH TVOC + klor. ali.	XAD-2 rör (PAH) Kolrör (TVOC etc.)	PAH - Pump 300; 334 min; 110 L TVOC etc - Pump 140; 60 min; 7,08 L	Eurofins Pegasuslab	Pumpad provtagning, batteridrivn	2023-01-04	Tidigare lagring av färg/ kemikalier i rummet?	
23S05	I förråd/ måleri (nordöstra delen av fastigheten)	PAH TVOC + klor. ali.	XAD-2 rör (PAH) Kolrör (TVOC etc.)	PAH - Pump 296; 326 min; 130 L TVOC etc - Pump 227; 60 min; 6,66 L	Eurofins Pegasuslab	Pumpad provtagning, batteridrivn	2023-01-04	Tidigare lagring av färg/ kemikalier i rummet?	
23S06	Vid fettavskiljare (nordöstra delen av fastigheten)	PAH TVOC + klor. ali.	XAD-2 rör (PAH) Kolrör (TVOC etc.)	PAH - Pump 324; 330 min; 109 L TVOC etc - Pump 280; 60 min; 6,90 L	Eurofins Pegasuslab	Pumpad provtagning, batteridrivn	2023-01-04	Flera burkar färg eller andra kemikalier i rummet under provtagningen.	

## Bilaga 3 – Resultatsammanställning, porgas

# Klassning porgas, Folkets hus

Resultat jämförs mot Naturvårdsverkets Rapport (5976), Riktvärden för förorenad mark (September 2009), och Arbetsmiljöverkets rapport (AFS 2018:1), Hygieniska gränsvärden.

NGV = Nivågränsvärde. Hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, 8 h. Nivågränsvärden är bindande och får inte överskridas.  
RfC = Kroniskt lågriskvärde (Referenskoncentration i luft) är halter som bedöms vara ofarliga för alla människor att exponeras för dygnet runt under en hel livstid (80 år).  
Baserad på icke cancerogena ämnen och avsett för inomhusluft.  
RISKinh = Cancerriskbaserad referenskoncentration. Den koncentration då 1 på 100 000 individer riskerar att insjukna i cancer under sin livstid vid kontinuerlig exponering.  
Baserad på cancerogena ämnen avsett för inomhusluft.

RfC-just = Kroniskt lågriskvärde justerat med en utspädningsfaktor 10 för att tillämpas på porluft

Ämne	RfC-just [µg/m3]	RISKinh-just [µg/m3]	NGV-just [µg/m3]	Rör ID	23S01	23S02	23S03	23S04	23S05	23S06
Provtagningsdatum					2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04
Pumpad volym (liter)					115	122	131	110	130	109
PAH L				Enhet						
naftalen	40	-	-	µg/m3	0,032	<0,025	0,063	0,066	0,053	0,069
acenaftylen	-	-	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	0,01	<0,0046
acenaften	40 <sup>(1)</sup> (PAH-L)	-	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
PAH M										
fluoren	-	0,22	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	<0,0038	<0,0046
fenantren	-	0,22	-	µg/m3	<0,017	<0,016	<0,015	<0,018	0,037	<0,018
antracen	-	0,22	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
fluoranten	-	0,0022	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	<0,0038	<0,0046
pyren	-	0,11	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	<0,0038	<0,0046
PAH H										
benso(a)antracen	-	0,022	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	<0,0038	<0,0046
krysen	-	0,0037	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	<0,0038	<0,0046
benso(b)fluoranten	-	0,0011	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
benso(k)fluoranten	-	0,0022	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
benso(a)pyren	-	0,00011	2	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
dibenso(ah)antracen	-	0,0001	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
benso(ghi)perylen	-	0,0055	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
indeno(123cd)pyren	-	0,0011	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
Övriga PAH										
bifenyl	-	-	1 300	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	0,015	<0,0092
dibensofuran	-	-	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	0,012	<0,0092
2,4,6-trikloranisol	-	-	-	µg/m3	<0,017	<0,016	<0,015	<0,018	<0,015	<0,018
2,4,6-triklorfenol	-	30 <sup>(7)</sup>	500 <sup>(7)</sup>	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
2,4,5-triklorfenol	-			µg/m3	<0,017	<0,016	<0,015	<0,018	<0,015	<0,018
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	-	-	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
2,3,4,6-tetraklorfenol	-	-	500 <sup>(8)</sup>	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	-	-		µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
2,3,4,5-tetrakloranisol	-	-	-	µg/m3	<0,0044	<0,0041	<0,0038	<0,0045	<0,0038	<0,0046
pentakloranisol	-	-	-	µg/m3	<0,0087	<0,0082	<0,0076	<0,0091	<0,0077	<0,0092
o-kresol	500 <sup>(6)</sup>	-	4 500 <sup>(6)</sup>	µg/m3	<0,0087	0,014	Störd	0,017	<0,0077	<0,0092
m- och p-kresol		-		µg/m3	0,014	0,028	<0,0076	0,0096	0,013	<0,0092
Provtagningsdatum					2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04	2023-01-04
Pumpad volym (liter)					7,75	8,58	7,08	7,08	6,66	6,90
BTEX										
Bensen	-	17	1 500	µg/m3	1,1	< 0,6	1,5	< 0,7	10	< 0,7
Toluen	2 600	-	192 000	µg/m3	< 6	< 6	8	< 7	24	< 7
Etylbensen	7 700	-	220 000	µg/m3	< 1	< 1	270	< 1	3,1	< 1
o-xylen	-	-	-	µg/m3	< 1	< 1	6,9	< 1	< 1	< 1
m,p-xylen	-	-	-	µg/m3	2,1	< 1	11	1,7	2,5	3,2
xlener, summa	1 000	-	221 000	µg/m3	2,1	ND <sup>(9)</sup>	280	1,7	5,7	3,2
Alifater										
Alifater >C6-C10	10 000 <sup>(3)</sup>	-	-	µg/m3	< 600	< 600	< 700	< 700	< 700	< 700
Alifater >C10-C25	10 000 <sup>(4)</sup>	-	-	µg/m3	< 600	< 600	< 700	< 700	< 700	< 700
Alifater summa >C6-C25	10 000 <sup>(4)</sup>	-	-	µg/m3	ND <sup>(9)</sup>	ND <sup>(9)</sup>	ND <sup>(9)</sup>	ND <sup>(9)</sup>	ND <sup>(9)</sup>	ND <sup>(9)</sup>
Aromater										
C9-aromater	20 000 <sup>(5)</sup>	-	-	µg/m3	< 4	< 3	< 4	< 4	< 4	< 4
C10-aromater	20 000 <sup>(5)</sup>	-	-	µg/m3	< 4	< 3	< 4	< 4	< 4	< 4
Klorerade alifater										
Tetraklormetan	61 <sup>(2)</sup>	-	6 400	µg/m3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kloretan	-	-	268 000	µg/m3	< 4	< 3	< 4	< 4	< 4	< 4
1,1-Dikloretan	-	-	412 000	µg/m3	< 0,5	< 0,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
1,2-Dikloretan	-	36	4 000	µg/m3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trikloretan	8 000	-	300 000	µg/m3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1-Dikloreten	-	-	8 000	µg/m3	< 0,5	< 0,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dikloreten	-	-	-	µg/m3	< 0,5	< 0,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
trans-1,2-Dikloreten	-	-	-	µg/m3	< 0,5	< 0,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Tetrakloreten	2 000	-	70 000	µg/m3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Trikloretylen	-	230	54 000	µg/m3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Vinylklorid	-	-	2 500	µg/m3	< 0,5	< 0,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Kloroform	-	-	-	µg/m3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 7	< 1

(1) Baserad på RfC värdet för naftalen (NV Rapport 5976, 2009)  
(2) Baserad på RfC värdet 6,1E-03 mg/m3 för Koltetraklorid (NV Rapport 5976, 2009)  
(3) Baserad på RfC värdet 1,0 mg/m3 för Alifat C8-C10 (NV Rapport 5976, 2009)  
(4) Baserad på RfC värdet 1,0 mg/m3 för Alifat C12-C16 (NV Rapport 5976, 2009)  
(5) Baserad på RfC värdet 0,2 mg/m3 för Aromat C8-C10 (NV Rapport 5976, 2009)  
(6) Baserad på RfC värdet 0,5 mg/m3 för summa kresoler (NV Rapport 5976, 2009) samt NGV 4,5 mg/m3 för summa kresoler (AFS rapport, 2018:1)  
(7) Baserad på RISKinh värdet 0,003 mg/m3 för summa trifenoler (NV Rapport 5976, 2009) samt NGV 0,5 mg/m3 för summa triklorfenoler (AFS rapport, 2018:1)  
(8) Baserad på NGV 0,5 mg/m3 för summa tetraklorfenoler (AFS rapport, 2018:1)  
(9) Ej detekterat (summa av ämnen under rapporteringsgräns)



## Bilaga 4 – Laboratoriets analysprotokoll

**Provsvar till**

Sweco Sverige AB  
Marc Gath  
Rålambsvägen 13  
112 59 STOCKHOLM

**Faktura till**

Sweco Sverige AB  
Faktura  
PG1281  
737 84 FAGERSTA

**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>	Folkets Hus, Barnhusgatan Stockholm
<b>Provnummer (6 st)</b>	177-2023-01100485 - 177-2023-01100490
<b>Ansvarig provtagare #</b>	Marc Gath
<b>Provtagningsdatum #</b>	2023-01-04
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2023-01-09
<b>Analysdatum</b>	2023-01-10
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00150921

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 9

## Analysresultat

177-2023-01100485 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb  
(\*CA)

**Objekt:** Folkets Hus, Barnhusgatan Stockholm

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2023-01100485	1. 23S01		8 liter			
177-2023-01100486	2. 23S02		9 liter			
Substans	177-2023-01100485	177-2023-01100486	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.0085	< 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	0.016	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.016	#	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	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	1.1	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	< 6	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	2.1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 9

Substans	177-2023-01100485	177-2023-01100486	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Summa Xylen	2.1	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 600	< 600	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 600	< 600	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 4	< 3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 4	< 3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloretan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.5	< 0.5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.5	< 0.5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.5	< 0.5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.5	< 0.5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.5	< 0.5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	< 0.1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 4	< 3	**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 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 9

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

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



## Analysresultat

177-2023-01100487 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb  
(\*CA)

**Objekt:** Folkets Hus, Barnhusgatan Stockholm

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2023-01100487	3. 23S03	7 liter
177-2023-01100488	4. 23S04	7 liter

Substans	177-2023-01100487	177-2023-01100488	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.011	< 0.005	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	0.057	< 0.05	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	1.9	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	0.049	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.076	0.012	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	2.0	0.012	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-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	1.5	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	8.0	< 7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	270	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	6.9	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	11	1.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Summa Xylen	280	1.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 700	< 700	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 700	< 700	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 9

Substans	177-2023-01100487	177-2023-01100488	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 4	< 4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 4	< 4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Triklorethan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklorethan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Diklorethan	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Diklorethan	< 0.1	< 0.1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Klorethan	< 4	< 4	**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.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 9

## Analysresultat

177-2023-01100489 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb  
(\*CA)

**Objekt:** Folkets Hus, Barnhusgatan Stockholm

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2023-01100489	5. 23S05	7 liter
177-2023-01100490	6. 23S06	7 liter

Substans	177-2023-01100489	177-2023-01100490	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.067	< 0.005	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	0.16	< 0.05	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	0.021	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.017	0.022	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.038	0.022	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	< 0.05	< 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	10	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Toluen	24	< 7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Etylbensen	3.1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
o-Xylen	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	2.5	3.2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Summa Xylen	5.7	3.2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 700	< 700	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 700	< 700	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 6 av 9

Substans	177-2023-01100489	177-2023-01100490	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
C6-C25 Sum	#	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 4	< 4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 4	< 4	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 7	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Triklorethan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklorethan	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Diklorethan	< 0.6	< 0.6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Diklorethan	< 0.1	< 0.1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Klorethan	< 4	< 4	**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.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 7 av 9

## Provkommentarer

**Objekt:** Folkets Hus, Barnhusgatan Stockholm

**177-2023-01100485. 1. 23S01.**

Summan xylener består av summan resultat från etylbensen, m+p-xylen samt o-xylen.

**177-2023-01100486. 2. 23S02.**

Summan xylener består av summan resultat från etylbensen, m+p-xylen samt o-xylen.

**177-2023-01100487. 3. 23S03.**

Summan xylener består av summan resultat från etylbensen, m+p-xylen samt o-xylen.

**177-2023-01100488. 4. 23S04.**

Summan xylener består av summan resultat från etylbensen, m+p-xylen samt o-xylen.

**177-2023-01100489. 5. 23S05.**

Detektionsgränsen är höjd för kloroform på grund av interferens.

Summan xylener består av summan resultat från etylbensen, m+p-xylen samt o-xylen.

**177-2023-01100490. 6. 23S06.**

Summan xylener består av summan resultat från etylbensen, m+p-xylen samt o-xylen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

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.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-01-16

Rapportkod: AR-23-LU-000406-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 9 av 9

**Provsvar till**

Sweco Sverige AB  
Marc Gath  
Rålambsvägen 13  
112 59 STOCKHOLM

**Faktura till**

Sweco Sverige AB  
Faktura  
PG1281  
737 84 FAGERSTA

**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>	Folkets hus, Barnhusgatan Stockholm
<b>Provnummer (6 st)</b>	177-2023-01100543 - 177-2023-01100548
<b>Ansvarig provtagare #</b>	Marc Gath
<b>Provtagningsdatum #</b>	2023-01-04
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2023-01-09
<b>Analysdatum</b>	2023-01-09
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00150933

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-01-13

Rapportkod: AR-23-LU-000303-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 6



## Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

**Objekt #:** Folkets hus, Barnhusgatan Stockholm

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-01-13

Rapportkod: AR-23-LU-000303-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 6

## Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000, mod) (LU<sup>1</sup>)

Objekt #: Folkets hus, Barnhusgatan Stockholm

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2023-01100543	1. 23S01	115
177-2023-01100544	2. 23S02	122
177-2023-01100545	3. 23S03	131
177-2023-01100546	4. 23S04	110

	177-2023-01100543	177-2023-01100544	177-2023-01100545	177-2023-01100546
	Halt# (µg/m <sup>3</sup> )	Halt# (µg/m <sup>3</sup> )	Halt# (µg/m <sup>3</sup> )	Halt# (µg/m <sup>3</sup> )
naftalen	0.032	< 0.025	0.063	0.066
bifenyl	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
acenaftylen	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
acenaften	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
dibensofuran	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
9H-fluoren	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
fenantren	< 0.017	< 0.016	< 0.015	< 0.018
antracen	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
fluoranten	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
pyren	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
benso(g,h,i)perylene	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
benso(a)antracen	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
krysen	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
benso(b)fluoranten	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
benso(k)fluoranten	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
benso(a)pyren	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
dibenso(a,h)antracen	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
2,4,6-trikloranisol	< 0.017	< 0.016	< 0.015	< 0.018
2,4,6-triklorfenol	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
2,4,5-triklorfenol	< 0.017	< 0.016	< 0.015	< 0.018
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0044	< 0.0041	< 0.0038	< 0.0045
pentakloranisol	< 0.0087	< 0.0082	< 0.0076	< 0.0091
o-kresol	< 0.0087	0.014	Störd	0.017
m- och p-kresol	0.014	0.028	< 0.0076	0.0096

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-01-13

Rapportkod: AR-23-LU-000303-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 6

## Analysresultat

PAH - luftanalys (SS-ISO 12884:2000, mod) (LU<sup>1</sup>)

Objekt #: Folkets hus, Barnhusgatan Stockholm

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2023-01100547	5. 23S05	130
177-2023-01100548	6. 23S06	109

	177-2023-01100547 Halt# (µg/m <sup>3</sup> )	177-2023-01100548 Halt# (µg/m <sup>3</sup> )
naftalen	0.053	0.069
bifenyl	0.015	< 0.0092
acenaftylen	0.010	< 0.0046
acenaften	< 0.0077	< 0.0092
dibensofuran	0.012	< 0.0092
9H-fluoren	< 0.0038	< 0.0046
fenantren	0.037	< 0.018
antracen	< 0.0077	< 0.0092
fluoranten	< 0.0038	< 0.0046
pyren	< 0.0038	< 0.0046
benso(g,h,i)perylene	< 0.0077	< 0.0092
benso(a)antracen	< 0.0038	< 0.0046
krysen	< 0.0038	< 0.0046
benso(b)fluoranten	< 0.0077	< 0.0092
benso(k)fluoranten	< 0.0077	< 0.0092
benso(a)pyren	< 0.0077	< 0.0092
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0077	< 0.0092
dibenso(a,h)antracen	< 0.0077	< 0.0092
2,4,6-trikloranisol	< 0.015	< 0.018
2,4,6-triklorfenol	< 0.0077	< 0.0092
2,4,5-triklorfenol	< 0.015	< 0.018
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.0077	< 0.0092
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.0077	< 0.0092
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.0077	< 0.0092
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0038	< 0.0046
pentakloranisol	< 0.0077	< 0.0092
o-kresol	< 0.0077	< 0.0092
m- och p-kresol	0.013	< 0.0092

Analysresultat beräknade med luftvolym baserat på kunduppgifter omfattas inte av ackrediteringen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-01-13

Rapportkod: AR-23-LU-000303-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 6

**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.

Tänk på att provsvaret endast avser det insända provet. Åtgärder bör alltid planeras tillsammans med en byggnadstekniskt kunnig person som kan sätta resultatet i sitt rätta sammanhang.

<sup>1</sup>Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

# Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

**Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat**

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2023-01100543 (ng/prov)	177-2023-01100544 (ng/prov)	177-2023-01100545 (ng/prov)	177-2023-01100546 (ng/prov)
naftalen	20	3.7	< 3.0	8.3	7.2
bifenyl	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
acenaftilen	20	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
acenaften	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
dibensofuran	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
9H-fluoren	20	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
fenantren	20	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
antracen	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
fluoranten	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
pyren	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(g,h,i)perylene	40	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
benso(a)antracen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
krysen	30	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
benso(a)pyren	40	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
pentakloranisol	20	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-kresol	20	< 1.0	1.7	störd	1.9
m- och p-kresol	20	1.6	3.4	< 1.0	1.1

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-01-13

Rapportkod: AR-23-LU-000303-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 6

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2023-01100547 (ng/prov)	177-2023-01100548 (ng/prov)
naftalen	20	6.9	7.6
bifenyl	20	1.9	< 1.0
acenaftylen	20	1.3	< 0.50
acenaften	20	< 1.0	< 1.0
dibensofuran	20	1.6	< 1.0
9H-fluoren	20	< 0.50	< 0.50
fenantren	20	4.8	< 2.0
antracen	20	< 1.0	< 1.0
fluoranten	30	< 0.50	< 0.50
pyren	30	< 0.50	< 0.50
benso(g,h,i)perylene	40	< 1.0	< 1.0
benso(a)antracen	30	< 0.50	< 0.50
krysen	30	< 0.50	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 1.0	< 1.0
benso(a)pyren	40	< 1.0	< 1.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 1.0	< 1.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 1.0	< 1.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 2.0	< 2.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 2.0	< 2.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 0.50	< 0.50
pentakloranisol	20	< 1.0	< 1.0
o-kresol	20	< 1.0	< 1.0
m- och p-kresol	20	1.7	< 1.0

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-01-13

Rapportkod: AR-23-LU-000303-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 6 av 6