

## BOSTADS AB POSEIDON

# Miljöinventering Jätttestensgatan 9

- Inför ansökan om rivning



### SLUTRAPPORT, REVIDERAD 2022-08-XX

<b>Följande revidering utförd:</b>
Kapitel 8; tillagt 8.2 PCB i fogar
Kapitel 9; 9.1 Inventering och provtagning, 2022

Göteborg 2016-02-29, rev 2022-08-xx

Uppdragsansvarig:

**MALIN ANGERVALL**

HIFAB AB

Magasinsgatan 22

411 18

Göteborg

010-476 60 00

Org. Nr. 556125-7881

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>BESKRIVNING AV INVENTERAD BYGGNAD</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>INVENTERINGENS GENOMFÖRANDE</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>GENOMFÖRDA ANALYSER</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>RESULTATREDOVISNING</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>ASBEST</b> .....	<b>3</b>
6.1	ASBEST I KAKELFOG OCH KAKELFIX.....	4
6.2	ASBEST I KLINKERFOG OCH KLINKERFIX .....	5
6.3	ASBEST I MATTOR OCH LIM .....	6
6.4	ASBEST I KITT PÅ VENTILATIONSKANALER.....	7
6.5	ASBEST I RÖRISOLERING.....	7
6.6	ASBEST I SKIVMATERIAL .....	8
6.7	ASBEST I BRANDDÖRRAR OCH LUCKOR .....	8
<b>7</b>	<b>CFC/HCFC/HFC (FREONER)</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>PCB</b> .....	<b>9</b>
8.1	PCB I KONDENSATORER .....	9
8.2	PCB I FOGAR .....	9
<b>9</b>	<b>OLJA OCH PAH</b> .....	<b>9</b>
9.1	INVENTERING OCH PROVTAGNING, 2022 .....	10
<b>10</b>	<b>ÖVRIGT FARLIGT AVFALL I BYGGNADEN</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>ÖVRIGA NOTERINGAR UTÖVER FARLIGT AVFALL</b> .....	<b>11</b>
11.1	FUKT .....	11
<b>12</b>	<b>DOKUMENTATION</b> .....	<b>11</b>
12.1	OMHÄNDERTAGANDE AV FARLIGT AVFALL .....	11
12.2	VID SANERING/ARBETE MED ASBEST .....	11
<b>13</b>	<b>SAMMANSTÄLLNING</b> .....	<b>12</b>

## BILAGOR

BILAGA 1: PLANRITNINGAR (5 SIDOR)

BILAGA 2: ANALYSRAPPORT ASBEST ALS SCANDINAVIA AB (10 SIDOR)

BILAGA 3: ANALYSRAPPORT PAH ALS SCANDINAVIA AB (3 SIDOR)

## 1 INLEDNING

Hifab har fått i uppdrag av Daniel Mandel, Bostads AB Poseidon, att utföra en miljöinventering av byggnaden på Jättestensgatan 9 (Kyrkbyn 125:1) i Göteborg, med avseende på förekomst av farligt avfall inför ansökan om rivningslov för byggnaden. Miljöinventering är en kartläggning av miljöstörande avfall som förekommer i en byggnad.

## 2 BESKRIVNING AV INVENTERAD BYGGNAD

Byggnaden är en gammal panncentral som uppfördes år 1955 och har genomgått till- och ombyggnationer under åren. Både fasader och tak består av tegel. Byggnaden består av tre hela plan samt ett halvt pannrumspan under källarplan och en krypvind ovanför plan 2.

På pannrumspan finns det enbart tomma utrymmen och rum där bl.a. oljetankar har förvarats. Utrymmena i källaren består i huvudsak av pannrum och förrådslokaler. På plan 1 (markplan) finns en gammal livsmedelsbutik, en lokal som används av VTD, en pizzeria och ett soprum som används som förråd/garage. Plan 2 består av föreningslokaler. På krypvinden finns ventilationsanläggning och -rör.

## 3 INVENTERINGENS GENOMFÖRANDE

Inventeringen utfördes som en okulärbesiktning av Malin Angervall och Charlotte Forsberg 2016-01-20 med utförd provtagning på byggmaterial med misstänkt förekomst av farligt avfall. Ett kompletterande besök utfördes 2016-01-29 för åtkomst av otillgängliga utrymmen vid första platsbesöket. Miljöinventeringen har omfattat samtliga utrymmen i byggnaden men taket är enbart inventerat okulärt.

## 4 GENOMFÖRDA ANALYSER

Vid miljöinventeringen togs 28 prover. 26 av proverna analyserades med avseende på förekomst av asbest. De två sista proverna analyserades med avseende på förekomst av PAH. Samtliga analyserade prover är analyserade av ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB, Danderyd. En sammanställning över utförda analyser och provtagningsplatser återfinns i Tabell 1 och 2 på nästkommande sidor. Analysresultaten finns redovisade i sin helhet i bilaga 2 och 3.

Tabell 1: Utförda analyser avseende förekomst av asbest i byggnadsmaterial.

Provnr	Plan	Provtagningsplats	Material	Analysresultat
Asbest				Asbest detekterad Ja/Nej
1	Källarplan	Personalrum	Kakelfog	Nej
2	Källarplan	Personalrum	Kakelfix	Nej
3	Pannrumspan	Pannrum	Rörisolering	Nej
4	Källarplan	Passage	Kitt på ventilationskanal	Nej
5	Källarplan	WC	Kakelfog	Nej
6	Källarplan	WC	Kakelfix	Nej
7	Källarplan	WC	Klinkerfog	Nej
8	Källarplan	WC	Klinkerfix	Nej
9	Källarplan	WC, under klinker	Väv + massa	Nej
10	Källarplan	Passage	Plastmatta brun	Ja
11	Källarplan	Passage	Mattlim svart	Nej
12	Plan 1	Förråd VTD	Klinkerfog	Nej
13	Plan 1	Förråd VTD	Klinkerbruk	Nej
14	Plan 1	Butik VTD	Plastmatta gråblå	Nej
15	Plan 1	Butik VTD	Mattlim svart	Nej
16	Källarplan	Butikskällare	Kakelfog	Nej
17	Källarplan	Butikskällare	Kakelfix	Nej
19	Källarplan/plan 1	Trappa Lager 107A	Klinkerfog	Nej
20	Källarplan/plan 1	Trappa Lager 107A	Klinkerfix	Nej
21	Plan 1	Lager 107A Butik	Rörisolering	Ja
22	Plan 1	Butik	Klinkerfog	Nej
23	Plan 1	Butik	Klinkerbruk	Nej
24	Plan 1	Butik, Ompackning	Kakelfog	Nej
25	Plan 1	Butik, Ompackning	Kakelfix	Nej
26	Plan 2	WC	Plastmatta ljusgrå	Nej
28	Plan 2	Trappa Kapprum	Klinkerfog	Nej

**Tabell 2: Utförda analyser avseende förekomst av PAH i byggnadsmaterial.**

Provnr	Plan	Provtagningsplats	Material	Analysresultat
PAH				Summa PAH 16 (mg/kg)
18	Källarplan	Butikskällare	Tjärbeläggning	110
27	Plan 2	Kryputrymme Fritidsrum	Lumppapp med tjära	21

## 5 RESULTATREDOVISNING

Resultatet av inventeringen ang. farligt avfall redovisas i denna rapport med bilder och tabeller, på ritningar (bilaga 1) samt i analysrapporter från laboratorium (bilaga 2 och 3). Övrigt rivningsavfall (d.v.s. ej farligt avfall) som av miljöskäl kräver särskild sortering redovisas i rapporten tillsammans med övriga kommentarer och noteringar från inventeringen. Redovisad planlösning på planritningar i bilaga 1 överensstämmer inte riktigt med nuvarande planlösning.

**OBS! Rapporten redovisar enbart okulärt funna material med misstänkt/konstaterad förekomst av farligt avfall.**

**Inbyggt, eller på annat sätt dolt, farligt avfall/material, kan förekomma i aktuell byggnad utöver vad som redovisas i denna rapport.**

## 6 ASBEST

Asbest användes som mest i byggnadsmaterial under 1950- och 1960-talet och eftersom huset är byggt 1955 finns det risk för asbest i alla husdelar.

Användningen av asbest i byggsammanhang pågick fram till 1976 men asbest totalförbjöds inte förrän 1982 i Sverige.





Asbestsanering ska utföras innan övrig rivning påbörjas.

## 6.1 Asbest i kakelfog och kakelfix

Kakel av misstänkt äldre typ påträffades i personalrum, WC och i butikskällaren på källarplan, i livsmedelsbutiken och på WC i VTDs lokaler på plan 1, samt på WC på plan 2. Prover togs på samtliga typer av misstänkt äldre kakel, bild 1-4 samt bilaga 1 och 2.

Kaklet som provtogs i personalrum på Källarplan (prov 1 och 2) är samma typ av kakel som påträffades i form av frimärken på samtliga plan.

Laboratorieanalyserna påvisade ingen asbestförekomst i något av proverna.

	
<p><b>Bild 1:</b> Prov 1 och 2, kakelfog och -fix i personalrum på källarplan. Ej asbest.</p>	<p><b>Bild 2:</b> Prov 5 och 6, kakelfog och -fix på WC på källarplan. Ej asbest.</p>
	
<p><b>Bild 3:</b> Prov 15 och 16, kakelfog och -fix i butikskällare på källarplan. Ej asbest.</p>	<p><b>Bild 4:</b> Prov 24 och 25, kakelfog och -fix i ompackningsrum i butik på plan 1. Ej asbest.</p>

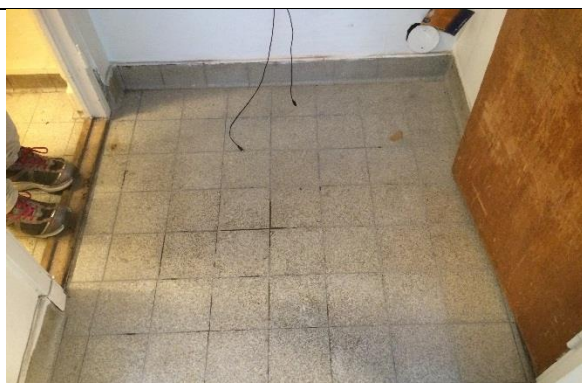
## 6.2 Asbest i klinkerfog och klinkerfix

Klinker av misstänkt äldre typ påträffades på WC på källarplan, i trappa mellan källarplan och plan 1 (butikslokalen), i VTD's lokaler och i butikslokalen på plan 1, i trappor mellan plan 1 och plan 2, samt på WC på plan 2. Prover togs på samtliga påträffade typer av klinker (5 st) men laboratorieanalyserna påvisade ingen asbestförekomst i varken fog eller -fix/bruk i något av proverna, se bild 5-9 samt bilaga 1 och 2.

Under klinkerfix på WC i källarplan påträffades även en väv med massa som provtogs. Laboratorieanalysen påvisade ingen asbestförekomst i provet.



**Bild 5:** Prov 7 och 8, klinkerfog och -fix på WC på källarplan. Ej asbest.



**Bild 6:** Prov 12 och 13, klinkerfog och -bruk i VTD's lokaler, plan 1. Ej asbest.



**Bild 7:** Prov 19 och 20, klinkerfog och -fix i trappa mellan källarplan och plan 1. Ej asbest.



**Bild 8:** Prov 22 och 23, klinkerfog och -bruk i butikslokal på plan 1. Ej asbest.



**Bild 9:** Prov 28, klinkerfog i kapprum/ trappa mellan plan 1 och plan 2. Ej asbest.

### 6.3 Asbest i mattor och lim

Vid miljöinventeringen påträffades 2 olika typer av plastmattor samt en typ av plastplattor med misstänkt asbestförekomst. Prov togs på samtliga tre påträffade misstänkta typer av mattor/plattor, se bild 10-12 samt bilaga 1 och 2.

Laboratorieanalyserna påvisade asbestförekomst i ett av de tre proverna.

Svart mattlim påträffades under misstänkt brun plastmatta på källarplan och under misstänkta gråblå plastplattor i VTD's lokaler på plan 1 och provtogs på båda ställena, se bild 10-11 samt bilaga 1 och 2. Laboratorieanalyserna påvisade ingen asbestförekomst i något av proverna.



**Bild 10:** Prov 10 och 11, brun plastmatta och mattlim på källarplan. **Asbest i plastmattan.**



**Bild 11:** Prov 14 och 15, gråblå plastplattor och mattlim i VTD's lokaler plan 1. Ej asbest.



**Bild 12:** Prov 26, grå plastplatta på WC plan 2. Ej asbest.

#### 6.4 Asbest i kitt på ventilationskanaler

Kitt med misstänkt asbestförekomst noterades i en passage/korridor på källarplan. Provtogs på kittet men laboratorieanalysen påvisade ingen asbestförekomst i provet, se bild 13 samt bilaga 1 och 2.



**Bild 13:** Provtogs 4, Kitt på ventilationskanal i passage/korridor på källarplan. Ej asbest.

#### 6.5 Asbest i rörisolering

Vid miljöinventeringen påträffades två typer av rörisolering med misstänkt asbestförekomst. På pannrumsplan påträffades en lite tjockare typ av rörisolering. I en korridor/passage i butikskällaren och i en replokal på källarplan samt i butikslagret på plan 1 påträffades den andra typen av rörisolering. Provtogs på rörkrökar av båda typerna och laboratorieanalyserna påvisade asbestförekomst i rörisoleringen på källarplan och plan 1, se bild 14-15 samt bilaga 1 och 2.



**Bild 14:** Provtogs 3, Tjockare rörisolering i pannrum på pannrumsplan. Ej asbest.



**Bild 15:** Provtogs 21, Rörisolering i rörkrök i butikens lagerutrymme på plan 1. **Asbest.**

## 6.6 Asbest i skivmaterial

Vid miljöinventeringen påträffades ett oåtkomligt rör/en kanal runt en ledning med misstänkt asbestförekomst, se bild 16. Rören är lokaliserade i ett kryputrymme i byggnadens nordvästra hörn på källarplan och går igenom ytterväggen.



**Bild 16:** Rör i oåtkomlig trumma i ytterväggen i nordvästra hörnet av källarplan.  
**Misstänkt förekomst av asbest.**

## 6.7 Asbest i branddörrar och luckor

Vid inventeringen påträffades ca 6 äldre branddörrar med misstänkt förekomst av asbest på pannrumsplan, på källarplan och på plan 2. På pannrumsplan påträffades även en gammal brandlucka. De flesta av branddörrarna saknar märkning eller har en märkning som är övermålad och de ska hanteras som asbestavfall om inte annat kan påvisas.

## 7 CFC/HCFC/HFC (FREONER)

Vid miljöinventeringen påträffades kyl- och frysmöbler av olika storlek. De flesta i den tidigare livsmedelsbutiken på plan 1, men även i övriga lokaler på plan 1 samt på plan 2. Kyl- och frysmöbler som kasseras hanteras som lösa kollin och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.

I byggnaden påträffades även kylrumsisolering och kylaggregat som kan innehålla freoner. Se tabell 3 för hantering av dessa om de inte är kontrollerade/tömnda.

## 8 PCB

### 8.1 PCB i kondensatorer

Risk för förekomst av PCB finns i kondensatorer tillverkade mellan åren 1950-1980. Äldre lysrörsarmaturer med kondensatorer som kan misstänkas innehålla PCB noterades vid inventeringen på samtliga plan.

Alla produkter med kondensatorer såsom lysrörsarmaturer, tvättmaskiner etc. och andra elektriska komponenter sorteras som elavfall.

### 8.2 PCB i fogar

xxx

## 9 OLJA OCH PAH

Vid inventeringen påträffades en tjärbestruken vägg i butikens källare på källarplan samt lumppapp med tjära under linoleummattor på vindsplan. Både väggen och pappen provtogs och laboratorie-analyserna visade på en halt av summa PAH 16 på 110 mg/kg i tjärbeläggnings på väggen och 21 mg/kg i den tjärbelagda lumppappen, se bild 17-18 samt bilaga 1 och 3. Inget av detta klassas som farligt avfall.



**Bild 17:** Prov 18, Tjärbeläggning vägg, butikskällare på källarplan. 110 mg/kg PAH.



**Bild 18:** Prov 27, Lumppapp med tjära, kryptrymme fritidsrum plan 2. 21 mg/kg PAH.

Ett hissmaskineri och ett antal dörrstängare påträffades i byggnaden vid inventeringen. Dessa innehåller olja och ska tömmas vid eventuell skrotning.

Under takteglet kan det förekomma äldre takpapp och/eller tjärpapp med förekomst av stenkoltjära. Risken för detta bedöms som mycket liten. Sortering av takpapp bör kontrolleras med mottagare.

Rester av olja påträffades på pannrumsplan i rum där oljetankar förvarats, se bilaga 1. Golvet var vid inventeringen delvis täckt av vatten och skrot vilket gjorde utrymmet otillgängligt för noggrannare undersökning. Golvet bedöms vara oljeförorenat och även marken under golvet kan vara det. Både golv och mark behöver provtas/undersökas närmare för att avgöra om det är farligt avfall eller inte.

## 9.1 Inventering och provtagning, 2022

xxx

## 10 ÖVRIGT FARLIGT AVFALL I BYGGNADEN

Följande gäller för hela byggnaden:

- Elektriskt och elektroniskt avfall skall behandlas som farligt avfall och endast en godkänd förbehandlingsanläggning kan avgöra om elavfallet är fritt från farliga komponenter eller ej.
- Eventuellt impregnerat trä sorteras i särskild behållare för transport till godkänd förbränningsanläggning.
- Alla elektriska och elektroniska produkter inklusive lysrör, glödlampor och batterier som rivs skall sorteras och tas omhand på erforderligt sätt.

## 11 ÖVRIGA NOTERINGAR UTÖVER FARLIGT AVFALL

Följande gäller för övrigt rivningsavfall (d.v.s. ej farligt avfall) i hela byggnaden:

- PVC-plast förekommer i form av avloppsrör och golvplastmattor. Påträffat avfall lämnas till förbränning i godkänd anläggning.
- Metalliskt koppar påträffades i form av elkabel och vattenledningar. Kabel utan farliga ämnen sorteras separat och lämnas till godkänd kabelgranulerare eller till en metallskrot som får hantera elavfall.
- Metalliskt bly förekommer i avloppsrör av gjutjärn. Rent bly sorteras separat och hanteras som metallskrot.

### 11.1 Fukt

Vid kontroll av underliggande mattor i replokal på källarplan noterades en kraftig doft som tyder på att det finns fukt under golvet. Skyddsutrustning kan behövas vid rivning.

## 12 DOKUMENTATION

### 12.1 Omhändertagande av farligt avfall

Samtliga material som kan innehålla ämnen som klassas som farligt avfall och omfattas av rivningen/demonteringen skall tas omhand på erforderligt sätt vid rivning/demontering.

Entreprenören skall redovisa mängder och kvitto på inlämnat material som är klassat som farligt avfall.

### 12.2 Vid sanering/arbete med asbest

Följande dokumentation ska finnas tillhands på arbetsplatsen när arbete med asbest pågår:

- Utbildningsintyg
- Hanterings- och skyddsinstruktioner
- Tillståndsbeslut från Arbetsmiljöverket
- Rivningsanmälan – asbest
- Intyg om medicinska kontroller

## 13 SAMMANSTÄLLNING

I tabell 3 nedan redovisas påträffat misstänkt farligt avfall enligt Avfallsförordningen SFS 2011:927.

**Tabell 3. Sammanställning av påträffat/misstänkt farligt avfall vid miljöinventeringen.**

Material	Mängd	Placering	Avfalls-kod	Noteringar, särskild hantering m.m.
<b>ASBEST</b>				
Golv mattor och -plattor	Ca 60 m <sup>2</sup>	Lager, korridor Källarplan	17 06 05*	Utrivning och slipning
Rörisolering	Ca 20 rörkrökar, 25 –avslut och 3 T-stycken	Passage, lager källarplan, butikslager plan 1	17 06 01*	Utrivning
Fibercementskivor/kanal		Källarplan, yttervägg	17 06 05*	Hanteras hela. Ej provtaget.
Branddörr	Ca 6 st	Allmänt	17 06 05*	Hanteras hela
<b>CFC/HCFC/HFC</b>				
Kyl-/frysrumsisolering	2 st rum	I butikslokalerna plan 1	16 02 11*	Får ej sönderdelas. Sortering kontrolleras med avfallsmottagaren.
Kyl- och frysmöbler	Ca 15 st	Allmänt	16 02 11*	Tas om hand separat
Kylaggregat		Allmänt	16 02 11*	Kontrolleras och töms av certifierad kylmontör.
<b>ELEKTRONIKSKROT</b>				
Fasta installationer		Allmänt	20 01 35*	
Övrigt elavfall		Allmänt	20 01 35*	Hit räknas också glödlampor
<b>KADMIUM</b>				
Batterier (nödutgångsskyltar)	< 5 st	Allmänt	16 06 02*	Hanteras som elavfall
<b>KVICKSILVER</b>				
Lysrör och lågenergilampor	Ca 300 st	Allmänt	17 09 01*	Hanteras separat
<b>OLJA OCH PAH</b>				
Dörrstängare	Ca 15 st	Allmänt	17 04 09*	Töms på olja vid skrotning
Hissmaskineri		Trappa plan 1-plan 2	17 04 09*	Töms inför rivning
Tjärpapp		Kan finnas på taket	17 03 01*	Hantering kontrolleras med avfallsmottagaren
<b>PCB</b>				
Lysrörskondensatorer/ transformatorer	Ca 50 st	Allmänt pannrumspan, källarplan och plan 1	17 09 02*	Alla lysrörsarmaturer skall efter att lysrören plockats bort, transporteras till godkänd mottagare för vidare behandling.

Hifab AB  
Malin Angervall, Projektledare, Miljö

Granskad av: Charlotte Forsberg