

## MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING, GULA INDUSTRIHUSET – BYGGNAD VANNESTA 1:27

Svar på skrivelse från Strängnäs kommun, Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden, diarienummer E 2016-000675, 2020-01-22

1. Hur har man valt ut referensprov. Finns det risk för att referensprovet kan ha blivit förorenat. Är det representativt för rena delar av byggnaden?

Klassningen har utgått ifrån uppmätta halter i prov av byggnadsmaterial från trapphuset, dvs. en del av byggnaden där det inte bedrivits någon verksamhet. Vi bedömer att provet är representativt för de delar av byggnaden där det inte bedrivits någon verksamhet. Vi bedömer risken som låg för att provet blivit kontaminerat av förorenat prov från någon annan del av byggnaden. Halterna i referensprovet är även i nivå med det prov som uttogs som nollprov i samband med den undersökning som INVECO utförde 2000.

2. Hur bedömer man riskerna med de väggar som inte kunde provtas på grund av att väggarna täcktes av hyllor, skåp m.m.?

Vi bedömer att risken för att det ska finnas avsevärt högre halter i ej provtagna delar är låg, men den kan inte uteslutas helt. Provtagning har gjorts i samtliga lokaler där verksamhet som misstänks ha orsakat föroreningar har bedrivits. Föroreningssituationen bedöms vara liknande i samtliga väggar. Om lokaler där originalväggar inte provtagits ska göras om till bostäder rekommenderas kompletterande provtagning och vid behov åtgärder.

3. Golvet på plan 2 i västra flygelbyggnaden har inte provtagits, hur avser man att hantera det. Vilka risker finns för föroreningar där? Vad finns under trägolvet.

Golvet bedöms utgöras av originalgolvet. Inga indikationer finns på föroreningar. Under golvet finns troligtvis golvbjälklag.

Enligt information som erhållits via arkivstudier har det inte bedrivits någon industriell verksamhet i den västra flygeln. Lokalerna har enligt info använts som kontor, se historiskt PM.

Prov har uttagits från en lokal på plan 2. Lokalen bedöms vara representativ för våningsplanet. Endast zink och barium påträffades i förhöjda halter. Halterna bedöms inte utgöra någon risk för människors hälsa. För att säkerställa att lokalerna är lämpliga för bostadsändamål rekommenderas kompletterande luftprovtagning avseende, BTEX och kvicksilver.

4. Det framgår att det gick fel med ett prov gällande PCB, PAH och tyngre alifater i lokal 1.6. på vilket sätt påverkar det undersökningen att provet misslyckades.

Risken för att dessa föroreningar ska finnas i lokalen bedöms efter genomförd provtagning som låg. Inga synliga restera av några oljeföroreningar kunde ses på plats. Det noterades heller ingen lukt. PCB detekterades endast i låg halt i analyserat prov. Inga alifater detekterades i luftprov. Endast mycket låga halter av aromater detekterades i luftprov. Uppmätta halter är under gällande referensvärden och bedöms inte innebära någon risk.

5. Hur bedömer man föroreningsituationen i väggarna i de fall då äldre ytskikt inte är tillgängliga som t.ex. på plan 2 huvudbyggnaden östra delen där den historiska användningen riskerar att innebära att det finns föroreningar?

Lokalen 2.2 längst till öster har undersökts. I den lokal som ej undersökts map byggnadsmaterial på plan 2, lokal 2.4, bedöms omfattningen av kretskortstillverkning varit mindre. Risken för metallföroreningar bedöms därför vara lägre. Luftmätning har gjorts som visar att analyserade halter av flyktiga ämnen underskrider gällande referensvärden.

Ska lokalen göras om till bostäder rekommenderas att äldre ytskikt provtas i samband med detta för att bedöma om ytorna behöver åtgärdas.

6. Vad är orsaken till att man jämför resultaten med intag jord? Är inte de hälsoriskbaserade riktvärdena där även hudkontakt jord/damm, inandning damm och inandning ånga relevanta? Varför är inte inandning ånga relevant när det gäller kvicksilver?

Envägskoncentrationer för hudkontakt och inandning damm är högre då exponeringen via dessa exponeringsvägar är betydligt lägre, se utsnitt ur Naturvårdsverkets beräkningsprogram<sup>1</sup> för riktvärden i Tabell 1 nedan. Således blir exponeringsvägen intag jord (i detta fall damm) styrande för risken. Att denna exponeringsväg är styrande i inomhusmiljöer har även bekräftats genom kontakt med Arbets- och miljömedicin<sup>2</sup>.

Inandning ånga ska beaktas för kvicksilver. Halter överskridande envägskoncentrationen på 0,45 mg/kg TS överskrider i lokal 1.6. i västra flygeln. Envägskoncentrationen för inandning ånga för MKM uppgår till 2,5 mg/kg. Detta värde överskrider inte. Uppföljande mätning avseende kvicksilverhalter i inomhusluft rekommenderas i denna lokal om den är aktuell att användas för bostadsändamål. Kvicksilver har mätts i porgas under bottenplattan i aktuell lokal och uppmätta halter underskrider laboratoriets rapporteringsgräns (<0,17 µg/m<sup>3</sup>) och jämförvärdet för luft, Rfc (0,2 µg/m<sup>3</sup>).

<sup>1</sup> Naturvårdsverkets beräkningsprogram, version 2.0.1, 2016-07-06

<sup>2</sup> Personlig kommunikation Anneli Julander, docent arbets- och miljömedicin, Karolinska institutet, institutet för miljömedicin 2019-10-11

Tabell 1: Envägskoncentrationer (mg/kg TS), KM<sup>1</sup>

Ämne	Intag av jord	Hudkontakt jord/damm	Inandning damm	Inandning ånga
Antimon	380	4600	5300	beaktas ej
Arsenik	4,8	33	360	beaktas ej
Barium	1300	46000	27000	beaktas ej
Bly	<b>88</b>	3200	5300	beaktas ej
Kadmium	9	3300	53	beaktas ej
Kobolt	88	3200	2700	beaktas ej
Koppar	31000	ej begr.	27000	beaktas ej
Krom tot	94000	ej begr.	ej begr.	beaktas ej
Krom (VI)	190	6800	13	beaktas ej
Kvicksilver	5,8	210	2100	<b>0,45</b>
Molybden	630	23000	320000	beaktas ej
Nickel	750	27000	670	beaktas ej
Vanadin	560	21000	27000	beaktas ej
Zink	19000	680000	ej begr.	beaktas ej