



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

## **Slutredovisning av Hjortsjöskolans 7-9 renovering av byggnad inklusive 22 klassrum med grupprum. Vaggeryd**

### **Förslag till Beslut**

Föreslå kommunfullmäktige att godkänna slutredovisningen av Projekt Hjortsjöskolan 7-9, renovering av byggnad och 22 klassrum.

Projekt: Hjortsjöskolan 7-9 ombyggnad

Ekonomiskt ID 9175 Underhåll ID 1666



Beskrivning: Högstadieskola 7-9 i Vaggeryd, ombyggnad av ventilation, belysning(LED), värme, akustik och ytskikt. Samtidigt sanerades PCB och asbest.

### **Fakta:**

- 22 klassrum för 550 elever och lärare
- 22 grupprum skapades genom att omdisponera lärararbetsplatser till annan yta.
- Kemi, biologi, fysik rum uppgraderades
- Klar: 2019-08-22
- Garantitid: 2024-08-22
- Byggförsäkring: t.o.m. 2029-08-22



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

#### Innehållsregister

1. Sammanfattning
2. Ekonomiskt resultat
3. Miljöinsatser/Energiförbrukning
4. Ritning skola



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

## 1. Sammanfattning:

Arbetsmiljöverkets föreläggande 2015 med vite (- 1 200 tkr), bristande ventilation.

Kommunens fastighetsenhet har beräknat max personbelastning/rum baserat på Folkhälsomyndighetens rekommendationer FoHMFS 2014:18 om uteluftsflöden på 7 l/s, person + 035 l/s,m<sup>2</sup> golv area och delgivit detta till skolverksamheten.

I föreläggandet framkommer, enligt rektor på Hjortsjöskolan, att verksamheten inte klarar att organisera så att antal personer per rum inte överskrider det antal personer som ventilationen medger.

Noterbart är att detta endast gäller vissa rum i Hjortsjöskolans högstadiebyggnad. För övriga delar av högstadiebyggnaden och övriga byggnader på skolområdet gäller inte detta.

Samtliga ventilationssystem i högstadiebyggnaden har "godkänts" vid OVK (obligatorisk ventilationskontroll). Enligt gällande regelverk i PBL har "en slutsats tagits om huruvida ventilations-systemet i huvudsak överensstämmer med gällande föreskrifter när ventilationssystemet togs i bruk och om det fungerar på det sätt som avsetts"

Se även regeltext från Boverket: BFS 2012:7 OVKAR 1.

Enligt "Projektrapport för Arbetsmiljöverkets nationella tillsyn av skolan 2013-2016, Rapport 2017:1" har Arbetsmiljöverket konstaterat att det inte är ovanligt att skolors lokaler har för hög personbelastning utifrån vad ventilationen klarar av. Följden av "överbefolkade" klassrum blir dålig luft.

Arbetsmiljöverket konstaterar vidare att det finns behov av förbättrad kommunikation mellan skolverksamheten och fastighetsupplåtaren och att det måste vara tydligt för de verksamma i skolan hur de kan nyttja sina lokaler i termer av klass- och gruppstorlekar.

För att komma tillrätta med problemen med överbefolkade klassrum på Hjortsjöskolans högstadiebyggnad har Vaggeryds kommun beslutat att byta ut befintligt ventilationssystem mot ett system där uteluftsflöden projekteras efter beräknad personbelastning.

### Estimerad tidsplanering för utbyte av ventilationssystemet:

- Juni-Juli 2017 Projektering av nytt ventilationssystem
- Augusti 2017 Förfrågningsunderlag upprättas och skickas ut
- September 2017 Upphandling
- Oktober 2017 Ombyggnad påbörjas
- Hösttermin 2018 Ombyggnad klar. Fram till dess att ombyggnaden är klar kommer skolverksamheten att minska personbelastningen i berörda klassrum till det tillåtna och/eller flytta verksamheten helt eller delvis till andra lokaler.

### Miljöinventering inför byggstart visade på höga halter av PCB, asbest

- Den 30 juni 2014 var sista dag för PCB-sanering av vissa byggnader som byggts eller renoverats under åren 1956–1969 och som innehåller stora mängder PCB i fog- och golvmassor. Industribyggnader och fog- och golvmassor inomhus ska vara sanerade två år senare.



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

- PCB-förordningen innehåller regler för hur arbetet med att ta bort PCB i byggnader ska gå till. Det finns olika tidsgränser för när saneringen ska vara klar. Tidsgränserna är satta utifrån när husen byggdes och den uppmätta PCB-halten. Det är även skillnader när det gäller typ av byggnad och om PCB kan saneras vid en vanlig ombyggnad, renovering eller rivning
- Tidplan för sanering av höga halter PCB
- Sanering av byggnader med mer än 500 vikt-ppm PCB ska ha skett senast den: 30 juni 2014
- om byggnaden eller anläggningen har uppförts eller renoverats någon gång under åren 1956–1969. Detta gäller till exempel flerfamiljshus, kontor och hotell. 30 juni 2016
- om massan finns i en industribyggnad som har uppförts eller renoverats någon gång under åren 1956–1973,
- om byggnaden eller anläggningen har uppförts eller renoverats någon gång under åren 1970–1973, eller
- om massan har använts inomhus
- Sanering i samband med renovering, ombyggnad eller rivning
- om massan har använts för att ersätta en PCB-produkt som har avlägsnats efter utgången av 1998.
- Tidplan för sanering vid lägre halter PCB
- Ågaren till en byggnad eller anläggning där halten är 50–500 vikt-ppm ska se till att massan avlägsnas senast i samband med renovering, ombyggnad eller rivning

### Provtagning

- Gränsvärde 500 mg/kg, värde över detta skall vara sanerat innan 2016
- Våra provtagningar visade värden på 130 000 -550 000 mg/kg inomhus i skolan
- Vid sanering så innebar det även ny el-dragning(jordfelsbrytare saknades), undertak samt golv i vissa klassrum
- BUN gjorde även en satsning på ladd stationer för datorer i varje klassrum

#### **Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2015-04-10	Ankomstdatum	: 2015-04-16
Provtagningsplats	: Hjortsjöskolan	Ankomsttidpunkt	: 2210
Provets märkning	: Rum 5311 Dörrfog		
Provtagare	: Jörgen Dahlström		

#### **Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-ECD	PCB i fogmassa	130000	±33000	mg/kg

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

PCB		
Prov P1	Mjukfog mellan tegel och fönsterkarm utv. plan 1	140 000 mg/kg TS
Prov P2	Mjukfog mellan tegel och fönsterkarm inv. plan 1	59 000 mg/kg TS
Prov P3	Mjukfog mellan golv och tegelvägg inv. plan 1	56 000 mg/kg TS
Prov P4	Mjukfog mellan tegel och fönsterkarm utv. plan 1	140 000 mg/kg TS
Prov P5	Mjukfog runt dörr, källaren	140 000 mg/kg Ts
Prov P6	Mjukfog runt invändiga fönster, plan 2	69 mg/kg Ts
Prov P7	Mjukfog runt dörr, plan 2	110 000 mg/kg Ts
	Isolerglasrutor stora, plan 1 och 2, "Emmaboda 1-69".	Ej mängdat

Mängderna är uppskattade från ej skalenliga ritningar. Asbest i undertaksskivor förekommer i de flesta utrymmen.

**Bilder från kontrollen**



## 2. Ekonomisk sammanställning:

### Hjortsjöskolan 7-9 ventilation arbetsmiljö

Arbetsmiljöverket dömde ut de delar som initialt har hanterats inom detta projekt. Flera klassrum har iordningställt. I arbetet upptäcktes PCB och asbest, vilket har sanerats till en kostnad av ungefär 0,67 mnkr. De pedagogiska lokalerna har också utrustats med modern IT-utrustning (infrastrukturen) till en kostnad av ungefär 0,7 mnkr som ska ombudgeteras från BUN under 2020. Projektet har delfinansierats med statsbidrag om 3,3 mnkr. Totalt redovisas plus 1,4 mnkr mot budget. Utöver detta ska 0,7 mnkr bäras av BUN. Överskottet blir då 2,1 mnkr.

Tillsammans har Fågelforsskolan 7-9 ventilation (arbetsmiljö) och Hjortsjöskolan 7-9 ventilation (arbetsmiljö) i princip klarat budget.



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

<b>ENSKILDA STÖRRE INVESTERINGSOBJEKT</b>	<b>Inkomster</b>	<b>Utgifter</b>	<b>Nettoutgift</b>	<b>Total budget</b>	<b>Avvikelse mot budget</b>
<b>Mnkr</b>	<b>t o m 202002</b>	<b>t o m 202002</b>	<b>t o m 202002</b>	<b>t o m 202012</b>	
Hjortsjöskolan 7-9, Vent till verks ( arb. miljö)	3 289	-18 211	-14 922	-16 115	+ 1 193

Not: Barn och utbildningsnämnden ska finansiera genom tilläggsbudget 0,7 mnkr för vardera projektet Hjortsjöskolan 7-9 och Fågelforskskolan 7-9 för IT. Ombudgetering sker 2020.

**Ombyggnad = - 18 211 tkr**  
**Budget medel +16 115 tkr**  
**BUN EL + 720 tkr**  
**Boverket bidrag +3 289 tkr**  
**Summa = + 1 913 tkr**



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden

<b>ID 9175 : Hjortsjöskolan 7-9 Ombyggnad</b>			
PCB Sanering			
Föreläggande AV borttaget genom renovering			kvar att fakturera
	<b>Kalkyl</b>	<b>Nedlagt</b>	<b>Anbud/ramavtal</b>
<b>Beräknade investeringsutgifter</b>			
Projektering	325 000	120 000	
Kontroll, KA, Besiktning.	200 000	145 000	
Byggherrekostnader	175 000	176 000	
Bygglov	60 000	65 000	
Konst	400 000	0	
Inventarier Inne	250 000	0	
Inventarier Ute	50 000	0	
Byggkostnad inkl. mark	3 200 000	3 850 000	
Elkostnad	2 300 000	3 456 000	
Rörkostnad	2 800 000	2 016 000	
Ventilationskostnad	5 200 000	6 563 000	
PCB Sanering	0	620 000	endast sanering
Oförutsedda kostnader	500 000	1 200 000	
<b>Summa beräknad utgift:</b>	<b>15 460 000</b>	<b>18 211 000</b>	

### 3. Miljö insatser och energibesparande åtgärder

De energi besparande åtgärderna i denna ombyggnad är:

Nya 3 glas fönster UM värde 1,0

Nya ventilationsaggregat med återvinning av ventilationsuppvärmning 82 %

Nya radiatorer med termostat

Nya belysningsarmaturer i alla lokaler med ny LED teknik

Borttagen PCB fog 1059 m, 502 kg ger ren PCB ca 20 kg

Borttagen asbest 15 kg



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

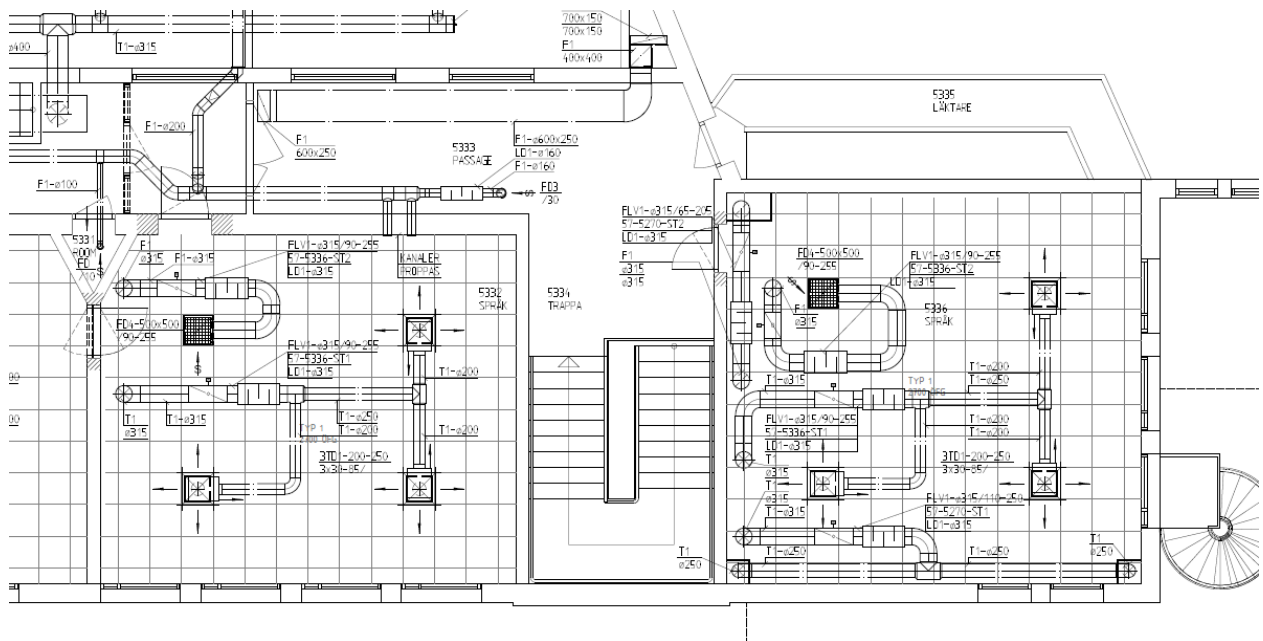
Till Tekniska nämnden

Undervisningslokal:

**Fogmassor**

Halt	Foglängd (m)	PCB-avfall från sanering (kg)	Sanerad mängd PCB (kg)
>500 mg/kg	1059	502	Ca 20
50-499 mg/kg			
2-49 mg/kg			
<b>Totalt</b>	<b>1059</b>	<b>502</b>	<b>Ca 20</b>

**4. Ritningar: principlösning klassrum**







Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/053

Till Tekniska nämnden



FIGUR 2 BYGGNAD FÖR MILJÖKONTROLL

**Beslut skickas till**

Kommunstyrelsen  
Ekonomienheten  
Fastighetschef  
Teknisk Chef

**Handläggare**

Torbjörn Isaksson (Fastighetschef)