



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

## **Slutredovisning av Fågelfors skolan 7-9 renovering av byggnad inklusive 22 klassrum med grupprum. Skillingaryd.**

### **Förslag till Beslut**

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

Projekt: Fågelfors skolan 7-9 ombyggnad

Ekonomiskt ID 9176 Underhåll ID 1621



Beskrivning: Högstadieskola Fågelfors 7-9 i Skillingaryd, 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, fysikrum uppgraderades
- Klar: 2019-08-22
- Garantitid: 2024-08-22
- Byggförsäkring: tom. 2029-08-22



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

## **Innehållsregister**

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



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

## **1. Sammanfattning:**

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

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

I föreläggandet framkommer, enligt rektor på Fågelforsskolan, 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 Fågelforsskolans högstadiebyggnad. För övriga delar av Fågelforsskolan 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 OV KAR 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 Fågelforsskolans 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 helt eller delvis verksamheten till andra lokaler.



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

**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.
- 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
- Ägaren 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 150 000 -560 000 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



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

### Analysrapport

| Provnummer:             | 177-2018-01220332 | Provtagningsdatum | 2018-01-17 |                              |    |
|-------------------------|-------------------|-------------------|------------|------------------------------|----|
| Provbeskrivning:        |                   |                   |            |                              |    |
| Matris:                 | Fogmassa          |                   |            |                              |    |
| Provet ankom:           | 2018-01-22        |                   |            |                              |    |
| Utskriftsdatum:         | 2018-01-25        |                   |            |                              |    |
| Provmärkning:           | P1. Plan 2, fog   |                   |            |                              |    |
| Analys                  | Resultat          | Enhet             | Mäto.      | Metod/ref                    |    |
| PCB 28                  | 65                | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| PCB 52                  | 710               | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| PCB 101                 | 6400              | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| PCB 118                 | 2300              | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| PCB 153                 | 14000             | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| PCB 138                 | 17000             | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| PCB 180                 | 10000             | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |
| Total PCB, Aroklor 1260 | 150000            | mg/kg             | 30%        | Intern metod<br>UppKem.OA.16 | a) |

#### Information om provet och provtagningen

|                   |                        |                 |              |
|-------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Provtagningsdatum | : 2015-04-09           | Ankomstdatum    | : 2015-04-16 |
| Provtagningsplats | : Fågelfors skolan Hög | Ankomsttidpunkt | : 2210       |
| Provets märkning  | : Klassrum 205         |                 |              |
| Provtagare        | : Jörgen Dahlström     |                 |              |

#### Analysresultat

|                 |                        |          |              |       |
|-----------------|------------------------|----------|--------------|-------|
| Metodbeteckning | Analys/Undersökning av | Resultat | Mätosäkerhet | Enhet |
| GC-ECD          | PCB i fogmassa         | 560000   | ±140000      | mg/kg |

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

Samtliga byggnader miljöinventerades på Fågelforskolan, PCB av samma storleksklass hittades på Hemkunskaps byggnad, dessa har nu åtgärdats i samband med Högstadiabyggnaden. Det innebär att Fågelforskolans samtliga byggnader är PCB fria



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

## 2. Ekonomisk sammanställning:

### Fågelforsskolan 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 2,5 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 2,3 mnkr. Totalt redovisas minus 3,2 mnkr. Av detta ska 0,7 mnkr bäras av BUN. Underskottet blir då 2,5 mnkr.

| <b>ENSKILDA STÖRRE<br/>INVESTERINGSOBJEKT</b>   | <b>Inkomster</b>        | <b>Utgifter</b>         | <b>Nettoutgift</b>      | <b>Total<br/>budget</b> | <b>Avvikelse<br/>mot<br/>budget</b> |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Mnkr</b>                                     | <b>t o m<br/>202002</b> | <b>t o m<br/>202002</b> | <b>t o m<br/>202002</b> | <b>t o m<br/>202012</b> |                                     |
| Fågelforssk 7-9, vent till<br>verks (arb miljö) | 2 360                   | -15 933                 | -13 573                 | -10 330                 | -3 243                              |

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

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| <b>Ombyggnad</b>       | <b>- 15 933 tkr</b> |
| <b>Budget medel</b>    | <b>+10 330 tkr</b>  |
| <b>BUN EL</b>          | <b>+ 720 tkr</b>    |
| <b>Boverket bidrag</b> | <b>+2 360 tkr</b>   |
| <b>Summa =</b>         | <b>- 2 523 tkr</b>  |



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

|  |                  |                   |                       |
|--|------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>ID 9176 : Fågelfors skola 7-9 Ombyggnad</b> |                  |                   |                       |
| PCB Sanering                                   |                  |                   |                       |
| Hemkunsbysbyggnad ingår                        |                  |                   | kvar att fakturera    |
|  | <b>Kalkyl</b>    | <b>Nedlagt</b>    | <b>Anbud/ramavtal</b> |
| <b>Beräknade investeringsutgifter</b>          |                  |                   |                       |
| Projektering                                   | 220 000          | 120 000           |                       |
| Kontroll, KA, Besiktning                       | 160 000          | 145 000           |                       |
| Byggherrekostnader                             | 140 000          | 176 000           |                       |
| Bygglov  | 60 000           | 65 000            |                       |
| Konst  | 150 000          | 0                 |                       |
| Inventarier Inne                               | 250 000          | 0                 |                       |
| Inventarier Ute                                | 50 000           | 0                 |                       |
| Byggkostnad inkl. mark                         | 1 200 000        | 1 640 000         |                       |
| Elkostnad                                      | 1 400 000        | 4 387 000         |                       |
| Rörkostnad                                     | 250 000          | 545 000           |                       |
| Ventilationskostnad                            | 4 100 000        | 7 250 000         |                       |
| PCB Sanering                                   | 0                | 1 355 000         | endast sanering       |
| Oförutsedda kostnader                          | 500 000          | 250 000           |                       |
| <b>Summa beräknad utgift:</b>                  | <b>8 480 000</b> | <b>15 933 000</b> |                       |

### 3. Miljö insatser och energibesparande åtgärder

De energi-/miljöbesparande åtgärderna i denna ombyggnad är:

Nya ventilationsaggregat med återvinning av ventilationsuppvärmning 82%

Nya belysningsarmaturer i alla lokaler med ny LED teknik

Borttagen PCB fog 1508 m, 677 kg ger ca 25 kg PCB

Borttagen Asbest ca 45 kg

Hemkunsbyslokal:

#### Fogmassor

| Halt          | Foglängd (m) | PCB-avfall från sanering (kg) | Sanerad mängd PCB (kg) |
|---------------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| >500 mg/kg    | 155          | 72                            | Ca 5,5                 |
| 50-499 mg/kg  |              |                               |                        |
| 2-49 mg/kg    |              |                               |                        |
| <b>Totalt</b> | <b>155</b>   | <b>72</b>                     | <b>Ca 5,5</b>          |



Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

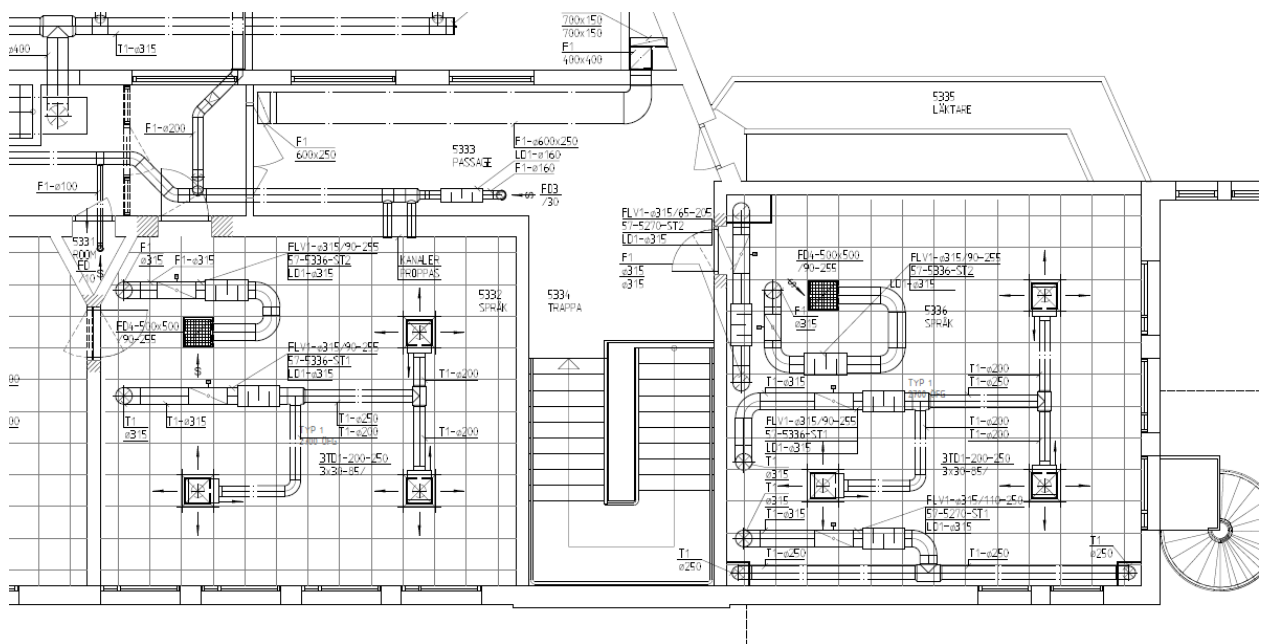
Till Tekniska nämnden

Högstadiet 7-9:

**Fogmassor**

| Halt          | Foglängd (m) | PCB-avfall från sanering (kg) | Sanerad mängd PCB (kg) |
|---------------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| >500 mg/kg    | 1353         | 605                           | Ca 20                  |
| 50-499 mg/kg  |              |                               |                        |
| 2-49 mg/kg    |              |                               |                        |
| <b>Totalt</b> | <b>1353</b>  | <b>605</b>                    | <b>Ca 20</b>           |

**4. Ritningar: principlösning klassrum**





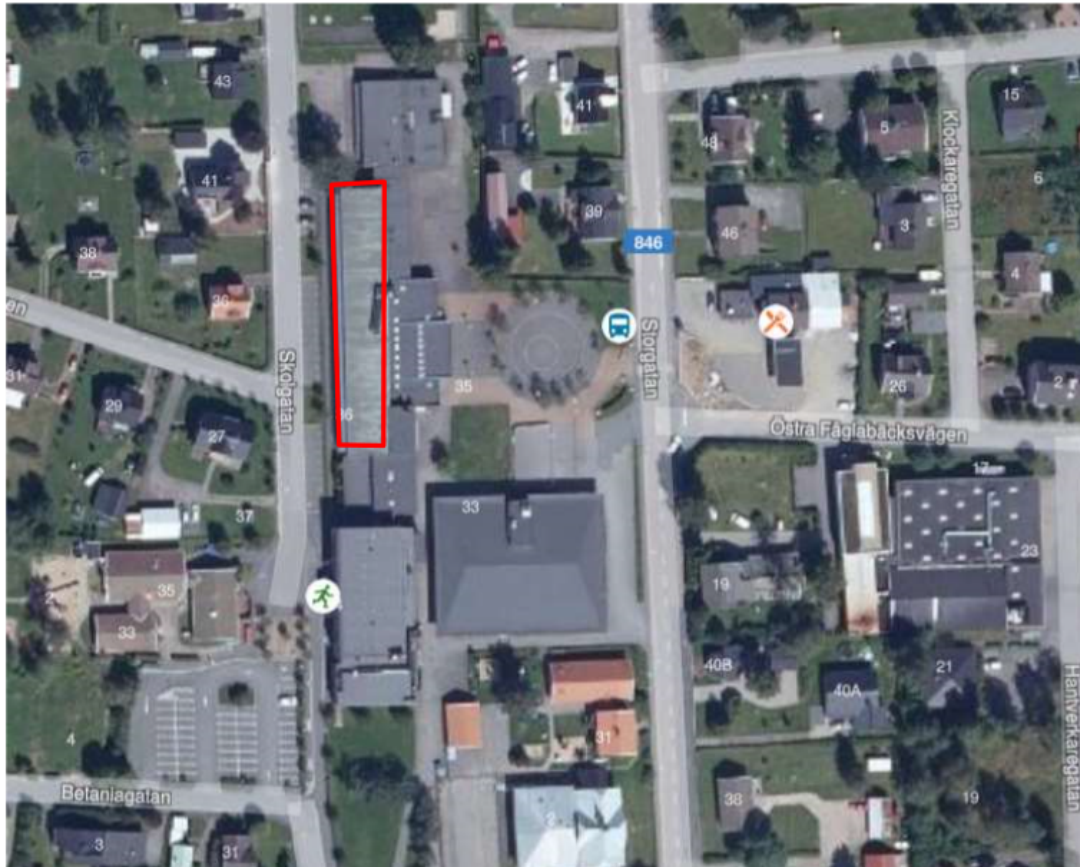


Tekniska kontoret

Dnr TN 2020/054

Till Tekniska nämnden

18-964\_Rapport\_Fågelforsskolan\_A1



**Beslut skickas till**

Fastighetschef  
Kommunstyrelsen  
Ekonomienheten  
Teknisk Chef

**Handläggare**

Torbjörn Isaksson (Fastighetschef)