



Bygger energieffektivt – med stenhus

Vid byggandet av sin första skola helt efter eget koncept ville Kunskapsskolan hitta lösningar inom den ekonomiska ramen men ändå bygga energieffektivt. Stenhusets egenskaper, nya ventilationslösningar, centralstyrd belysning och ledlampor är del av lösningen. Med detta projekt ser Kunskapsskolan en potential med nybyggnationer.

- Nu vet vi att det går att få ekonomi i det hela, att det går att få rimliga hyror trots att det är ett nybyggt hus, säger Anders Berglind, Kunskapsskolan.



Det ska bli ett stenhus som värms upp genom fjärrvärme. Stenhusen är energisnåla och ger en mycket god värmeekonomi. De har lång livslängd och är i princip underhållsfria.

- Dessutom ger väggarna ett behagligt ljudklimat inomhus, förklarar byggherren och entreprenören Roy Bergström, VD för Larroy Construction.

Extremt yteffektivt

Skolan kommer att rymma drygt 400 grundskoleelever. Karaktäristiskt för Kunskapsskolan är en öppen och extremt yteffektiv skola med mycket glas och inga konventionella klassrum. Normen är att beräkna 10 m²/elev i skollokaler. Kunskapsskolan räknar med ca 7 m² per elev. Denna effektivitet uppnås genom att det inte finns några egentliga korridorer och klassrum. Istället finns rum av varierande storlek och karaktär. Konceptet bygger på att eleverna har individuella mål och planerar mycket av upplägget och utförandet av sitt arbete själva och det är endast vid de olika kommunikationspassen och workshoppen som många elever är samlade samtidigt i basrummen. Var i lokalerna eleverna befinner sig övrig tid är beroende på vad de arbetar med. För att lokalmässigt passa de pedagogiska bitarna krävs annorlunda lokaler och tekniska lösningar.

Istället för korridorer används ytorna som "redaktion", en plats för individuella studier. Genom olika skärmväggslösningar skapas här rum i rummet med soffor och bord för självstudier. I redaktionen finns även ett antal databås.

I mitten av byggnaden finns en rundel, ett runt rum i varje plan som i bottenvåningen inreds till arena med plats för 100 personer, att användas vid till exempel terminsuppstarter. På plan två används den som basrum. Just rundeln är ett signum för Kunskapsskolan och formen återkommer på varierande sätt i alla deras 32 skolor.

Höga krav på ventilationen

Med ett obestämt antal elever i de olika rummen ställs höga krav på ventilationen. Förhållandena kräver normalt stora enegislukande aggregat men med ny teknik som känner av var människorna befinner sig och anpassar flödet därefter löstes problemet och aggregatens storlek kunde minskas till nästan hälften. Ulf Emanuelsson, ägare av Emanuelssons Ventilation, som har projekterat och installerat ventilationen förklarar:

- Vi fick grundkriterier från Kunskapsskolan. Det skulle vara ett VAV-system med CO²-reglering och minluft per elev. Efter dessa kriterier har vi löst detta med ett nytt system där vi flyttar luft efter behov, självreglerande och utan on/off effekt. Systemet känner flödet och utnyttjar aggregatet maximalt.



Självreglerande spjäll

I basrummen sitter en koldioxidgivare som mäter koncentrationen av CO² i rummet, och givaren har ett inställt börvärde. Koldioxidgivaren styr ett steglöst spjäll med inställt min- och maxflöde och reglerar det hela tiden. Kärnan är den nya typen av spjäll som ger en enkel men funktionell styr och regler. Detta är skillnaden mot ett konventionellt VAV. Det blir ett minflöde då ingen är i lokalen och ett maxflöde då många vistas där.

Med denna metod uppstår ingen on/off funktion utan luftflödet regleras i en skala däremellan. Bland fördelarna är att aggregatet som används blir betydligt mindre, hälften av den storlek som normalt behövs.

Totalansvar för värme och sanitetsinstallationerna

- Vi är VS-installatörer på Kunskapsskolan berättar Janne Svanbäck VD för och delägare i Bengt Karlssons Rörlednings AB. Vi har totalansvaret för värme och sanitetsinstallationerna.

I skrivande stund är avloppsinstallationerna klara i bottenplattan. Nu kommer vi att etablera oss på platsen med två man och räknar med att vara klara v 27.



Janne Svanbäck

- För oss är detta ett rätt stort projekt. Det är inte så installationstätt, det vi har är radiatorer, toaletter, uppvärmningsköket, undercentralen, rörstråk och radiatorer för fjärrvärmen.

Ledlampor istället för halogen

Totalt kommer det också att installeras ca 500 armaturer. I varje basrum kommer det att vara automatisk släckning av ljuset men med manuell tändning. Här kommer det även att montera dimbara HF-don. Databåsen kommer att få 3w ledlampor istället för halogen och där sparas 17 w per lampa. Inrednings- och utomhusarmatur i Led i möjligaste mån. Centrala tänd och släckpunkter inomhus i tre steg, min, halv och max. Det kommer att utföras total energimätning på samtliga belysningsarmaturer. ■



Söker du ett företag med kompletta lösningar på dina problem med ventilationsanläggningen, eller behöver du hjälp med OVK-besiktning och energiutredningar har du hittat rätt.

Manillagatan 10 • 702 12 ÖREBRO
Tel: 070-375 51 19 • e-post: ovb@tele2.se

Bengt Karlssons
RÖRLEDNINGS AB

Björkliden 4 • 703 58 ÖREBRO

Tel: 019-6110813

rörledningar • värmepumpar