

GOOD PRACTICE SUSTAINABLE BUILDINGS

EGNELLSKA HUSET – ETT AV SVERIGES ENERGISMARTASTE KONTORSHUS

Region / local area considered: Dalarna, Falun	Good practice submitted by Åke Persson, Länsstyrelsen Dalarna
1) Short description of the action/strategy/project Egnellska huset – ett av Sveriges energismartaste kontorshus <p>Natten den 1 augusti 2007 vaknade faluborna till en skräckfylld syn. Det hundraåriga Egnellska huset i centrala Falun brann med klara eldslågor slickande ut genom taket. Det övre planet totalförstördes och hela huset fick omfattande rök och vattenskador. Branden ansågs vara anlagd, men ingen kunde bindas till brottet.</p> <p>Ett år senare, april 2008, brann huset på nytt och även denna gång misstänktes mordbrand. Huset totalförstördes och kvar stod endast rester av murarna som hotfullt spretade mot skyn som en sinnebild av ödeläggelse. Huset såldes till kommunen.</p> <p>Politikerna i Falun enades om att försöka bevara resterna av frontfasaden för att försöka återskapa byggnadens karaktär. Runt fasaden skulle en ny, modern kontorsfastighet skapas – en utmaning som gav byggt teknikerna huvudbry.</p> <p>Redan tidigt i planeringen valde Kommunfastigheter i Falun att satsa på ett i grunden energisnålt och miljöanpassat tillvägagångssätt. Uppdraget var att bygga ett kontor med bevarade kulturvärden som samtidigt möter framtidens tuffa, moderna energimål, till bästa möjliga pris.</p> <p>Nu är bygget färdigt. Förvaltningar har flyttat in i sina arbetsplatser och huset sjuder av liv. Det blev som tänkt! Byggnaden är en av landets absolut mest energieffektiva kontorsfastigheter. Det fungerar redan som ett mycket gott exempel och är väl värt att sprida såväl inom som utom landets gränser.</p> <p>Kan man bygga kontor med så tuffa mål till ett rimligt pris? Svaret på frågan har Kommunfastigheter i Falun som har använt en rad finansiella instrument såsom Livcykelkostanalys, innovativ upphandling och incitament för energisparandet hos brukaren när man byggde ett av Sveriges mest energismarta kontorshus</p>	

2) Content/background/targets

Falu kommun har i sitt miljöprogram och energi- och klimatstrategi lagt fast vilka mål som organisationen ska arbeta efter. Målen har tydlig grund i EU:s och de nationella målen som berör området. En minskning av energianvändningen med 20 % till 2020 och en halvering till 2050 är viktiga, levande mål för byggherren, Kommunfastigheter i Falun.

Kommunen och dess förvaltningsbolag - Kommunfastigheter - har under ett stort antal år deltagit i det regionala samarbetet för byggbranschen, i Byggdialog Dalarna. Här har man agerat som en aktiv byggherre som förstått sin nyckelroll för sektorns hållbara utveckling och tagit en ledande roll i utvecklingsarbetet.

Egnellska huset är därför en direkt fortsättning av ett utvecklingsarbete som pågått en längre tid. Utmaningarna och hindren var många, såväl tekniska, systemtekniska som ekonomiska. Att bygga och samtidigt bevara en murfasad från det brända skalet kostade många timmars extra planering. Att också skapa en energi- och kostnadseffektiv byggnad krävde att nya metoder användes.

Kommunfastigheter är en av länets experter på att noggrant beräkna val av material och systemlösningar ur ett livscykelperspektiv, vilket gör att bygget är ett av landets bästa exempel på användningen av Livscykelkostnader (LCC) som verktyg genom hela byggprocessen.

3) Detailed project/program description

Byggnaden har 4 våningar och driftutrymmen i en mindre källare. Ytan är på 3 700 kvadratmeter. Energimålet sattes så tufft som 59 kWh tillförd energi per kvadratmeter och år.

- Det var vår målsättning att prioritera energieffektivisering redan i inledningsskedet. Därför blev det möjligt att få ner kostnaderna för åtgärder till samma nivå som för ett traditionellt bygge, säger projektledaren Anders Brodin.

Hemligheten bakom dessa ord är användningen av LCC-verktyget som hjälper till att beräkna material, installationer etc. ur ett livscykelperspektiv. Genom denna metod sätts förvaltning och drift i fokus under hela byggprocessen. LCC har också stor betydelse i uppföljningen och under garantitiden.

För att säkra att huset byggs med ekologiskt bra material bestämde man sig för att följa det svenska klassningssystemet "Miljöbyggnad". Bland de möjliga nivåerna valdes den högsta, dvs. guldnivån, vilket innebär hårda krav på inomhusmiljön, energianvändningen och byggnadsmaterial.

- Vi bestämde oss för att bygga bästa möjliga byggnad till bästa möjliga pris, menade Anders Brodin.

I början av projektet var det flera av de inblandade som inte förstod projektet och dess syfte. Efteråt intygade såväl konsulter som entreprenörer att man utvecklats och fått ny kunskap. Entreprenören prisade byggherrens tydlighet och höll fram de konkreta målen som exempel.

Ett av de innovativa inslagen i upphandlingen av projektet var att man ställde krav på lufttäthet. Om entreprenören lyckades bygga mera lufttätt än kravet utgår en premie. Om entreprenören omvänt bygger mera otätt utgår en straffavgift. Gränsvärdet för lufttäthet valdes till 0,3 l/s, m².

Metoden att premiera bättre resultat på täthet än föreskrivet har tidigare aldrig använts i Sverige.

Ett annat viktigt och spännande inslag var den s.k. prestandaupphandlingen av ventilationssystem. Om systemet inte klarade den angivna prestandan utgick vite. Ventilationen fick en synnerligen spännande lösning genom att det installerades hela fem olika system. Fördelen är att man kan köra behovsanpassad ventilation. Det innebär att om enbart en person vistas i byggnaden på ett plan ventilleras endast detta plan, vilket är en betydande energisparåtgärd.

4) Funding/financing/costs

- Genom att prioritera energieffektivisering redan i planeringsskedet och använda LCC - beräkningar blev det möjligt att få ner kostnaderna för vissa energieffektiviseringsåtgärder till samma nivå som för ett traditionellt bygge.
- En lågenergibyggning som Egnellska Huset kommer även att innebära låga driftkostnader för fastighetsägaren.
- Kommunfastigheter planerar också att de hyresgäster som blir riktigt duktiga på att spara energi ska kunna få en ekonomisk "belöning". I byggnaden finns redan system som svarar för hur stor mängd energi som varje hyresgäst använder.

5) Main results

Byggnaden ska följas upp under minst två år innan den slutliga energianvändningen kan fastställas. Idag, efter ett år, ser resultatet ut att uppfylla målen.

Egnellska huset har uppmärksammats i flera sammanhang. Grupper och personer kommer på studiebesök och projektet har använts i olika sammanhang som gott exempel och studieobjekt.

6) Analysis – lessons learnt and success factors

Projektet är ett utmärkt exempel på hur LCC kan användas som verktyg för att säkra kostnaderna för olika åtgärder. Exemplet kommer att under lång tid finnas med i utbildningar, seminarier, workshops etc.

Försöket att använda täthet som premie alternativt vite kunde inte genomföras enligt planen eftersom svårigheterna att mäta i stora byggnader gav allt för osäkra resultat.

Miljöklassningen – certifieringen fullföljdes inte utan användes i projektet som målsättningar.

Prestandaupphandling av ventilationssystem visade sig fungera utmärkt.

En solcellsanläggning håller på att installeras, vilket ger byggnaden ännu bättre energivärden än tidigare.

Egnellska huset visar också hur lång tid det tar att säkerställa ett projekts resultat. Först efter två år, gärna tre, kan byggnadens faktiska energianvändning säkerställas. Torkningsprocessen, inprovning och styrning av system är exempel på faktorer som avgör hur energianvändningen blir på sikt.

7) Time frame

Beslut om byggandet av Egnellska huset togs våren 2010. Under hösten 2011 och våren 2012 flyttade förvaltningarna in. Uppföljning sker fortfarande.

8) Contact project owner

Organisation: Falu kommun
Name contact person: Anders Brodin
Address: Myntgatan 45, 791 83 Falun
Phone: +462382132
Email: anders.brodinalun.se
Web site:www.falun.se