

Effektiva tak

Allmänt

Två tidigare enkätbaserade takstudier (se SBUF informerar 88:10 om låglutande tak och 90:25 om takomläggningar) är utgångspunkten för det aktuella projektet.

I detta tredje projekt har syftet varit att göra en översiktlig analys av takens långtidsegenskaper och att pröva ett livscykeleconomiskt angreppssätt på byggnadsdelsnivå som metod för jämförelser. Enkätdata ur de tidigare projekten har därför kompletterats med uppgifter om produktions-, energi-, skötsel- och underhållskostnader.

Under byggprocessen – från projekteringen, över förvaltningen och fram till ombyggnad och rivning – fattas ett stort antal beslut av stor funktionell och ekonomisk betydelse. Flertalet beslut fattas på grundval av den omedelbara utgiften – byggkostnaden – eventuellt med överslagsmässiga beräkningar av intäkter och kostnader vid ianspråktagandet.

Från kostnadssynpunkt är emellertid byggnadens förvaltningsegenskaper helt avgörande för det långsiktiga resultatet. Kalkyler över livstidskostnaderna för en byggnad visar att kapitalkostnaderna ofta utgör mindre än hälften, och att drift- och underhållskostnaderna stadigt ökat sin andel. Metoderna för rationella val på långtidseconomiska grunder behöver därför förbättras.

Metod

En metod att hantera de långsiktiga effekterna är livscykeleconomiska (LCE) kalkyler. Dessa innebär att fastigheten, byggnaden eller dess delar studeras för hela den bedömda livslängden. Metoden används för att göra prognoser

om det långsiktiga ekonomiska resultatet i form av kapitalkostnader, drift- och underhållskostnader samt intäkter.

Normalt används LCE för hela fastigheter. Flertalet ställningstaganden vid nybyggnad och förnyelse sker dock för byggnadsdelar. Det har därför varit intressant att studera i vilken utsträckning LCE kan tillämpas även på denna nivå.

Underlagsdata för LCE-kalkylerna har hämtats från befintliga produktionsdata, ur de tidigare projektens enkätuppgifter samt från diskussioner med erfarna förvaltare. Omdömen ur enkätstudierna har använts för att bestämma de fel- och skaderisker som visat sig vara av stor betydelse.

Trots de osäkerheter som redovisats i resonemang och kalkylexempel är det tydligt att LCE-metoder kan tillämpas på byggnadsdelsnivå och ge resultat som är användbara vid både nybyggnad och renovering. Tillvägagångssättet bör därmed kunna användas även för andra byggnadsdelar.

Väl fungerande långtidskalkyler som beslutsunderlag fordrar emellertid enklare tillgång till data än vad som nu är fallet. Detta borde ofta kunna uppnås genom en ändrad redovisning i fastighetsförvaltningen.

Resultat

Produktionskostnaden är den största delposten även i ett livslängdsperspektiv. Kostnaderna för skötsel, energi och risk får dock stor betydelse i de fall när skillnaden i anläggningskostnad mellan olika alternativ är måttlig.

Särskilt påfallande är det i vilken utsträckning risken för bristande funktion påverkar det

långtidsekonomiska resultatet. Vissa taktyper och tätskikt uppvisar så ofta problem att en riskkostnadsbedömning gör dem långtidsekonomiskt tvivelaktiga.

På ett planbärverk av betong är alla varianter med uppbyggd träkonstruktion långtidsekonomiskt fördelaktigare än det "bästa" flacka taket. Profilerad stålplåt är i normalfallet den mest ekonomiska lösningen.

I de fall man väljer ett flackt tak har alla slags plåtskikt påtagligt bättre långtidsprestanda än papp och dukar. Med denna konstruktion lönar det sig tydligt att satsa på ett dyrare men säkrare och mindre underhållskrävande ytskikt.

I valet mellan reparation och renovering är en omläggning att föredra, så snart reparationsbehoven bedöms bli tätare återkommande än vart 8–9 år.

Vid omläggning av ett flackt papptak är ett sträng- eller punktklistrat bitumenskikt direkt på den gamla pappen tillsammans med tilläggsisolering utan falluppbyggnad mest eko-

nomiskt. Om den befintliga isoleringen är tjockare än 100 mm minskar dock tilläggsisoleringens lönsamhet. Om det råder risk för kvarstående vatten, framstår ett uppstolpat plåttak som den klart bästa lösningen.

De olika kostnadsfaktorernas inverkan framhäver det angelägna i att ägna omsorg åt produktbestämningen. Förvaltarens benägenhet att acceptera drift- och underhållskostnader och funktionella risker måste klarläggas genom att flera lösningsalternativ diskuteras. Särskilt riskkänsligheten hos olika lösningar är en viktig faktor.

Ytterligare information lämnas av Rune Hanson, Byggnadsfirman Viktor Hanson AB, Stockholm, tel 08-24 56 60, och Sune Nilsson, Sune Nilsson Ingenjörbyrå, tel 040-16 19 08.

Projektet, som samfinansierats med BFR och Sveriges Fastighetsägareförbund, har också dokumenterats i byggforskningens rapport Effektiva tak, långtidsekonomisk jämförelse mellan taklösningar, R53:1991. Den kan beställas genom Svensk Byggtjänst, tel 08-734 50 00.