

Rickard Berg – RicMan Energy:

Energi optimeras bäst med fullt konsultansvar

av Rickard Berg

Det finns nästan alltid möjligheter att spara energi. Det kan vara i bostadsrättsföreningar, som tyngs av ökande energikostnader för uppvärmning och belysning et.c eller kommunala skolor eller i kontor eller i industrier, där det ofta finns mycket att göra. Värme kan ofta återvinnas från specifika processer i företagen. I vår energigrupp har vi utvecklat strategier, som samtliga har det gemensamt att dessa alltid utgår från kundens primära önskemål och behov.



1. Rickard Berg – artikelförfattare – visar flödet för hur ett projekt genomförs.

Under ett projekts löptid finns det alltid goda möjligheter att ändra sig. Flexibilitet är här ett honnörsord.

För att våra uppdragsgivare skall komma in i processen för en konsekvent och vederhäftigt genomförd energioptimering måste alltid en energianalys föregå alla andra åtgärder. Det är först genom en sådan, som vettiga beslut om de allra bästa och energieffektivaste lösningarna kan fattas av kunden i samråd med konsulten. Så tidigt som möjligt i byggprocessen måste en riskanalys göras. Den kan i vårt fall beröra rör, el, VVS eller styrning och övervakning etc. Allt det som normalt ingår i en ROT-process, när det gäller energieffektivisering.

Perspektivet måste vidgas

I många fall tappas helheten i energieffektiviseringen bort genom att perspektivet kan tendera att bli alltför snävt, där olika kategorier byggare var och en kämpar för sitt. Man saknar då ett helhetsgrepp att verkligen gå till botten med och pröva de allra bästa lösningarna. Ett projekt kanske först och främst innebär stam- och fönsterbyten. Många hus från ett tidigare genomfört miljonprogram behöver först och främst en rent byggteknisk upprustning. Däremot kan man bl.a. när det gäller ventilation behöva gå varligt fram, eftersom kanalbyten ofta kan leda till svåröverskådliga extrakostnader, som kan vara svåra att motivera ur energisparingspunkt.

Värmekamera bra hjälpmedel

Energideklarationer kan här ge en fingervisning om vad som behöver åtgärdas. Ofta måste dessa kompletteras med OVK-protokoll eller inspektioner och besiktningar bl.a. med hjälp av värmekamera, där rena bygg- och konstruktionsfel kan upptäckas. Utöver alla direkta okulära besiktningar kan dessutom databeräkningar bl.a. av U-värden och



2. Trots sin litenhet är "Fliren" ett avancerat mätinstrument med särskild programvara.

fönsterytor ge underlag, för vilka satsningar som är rimliga ur kostnadssynpunkt. De tekniska förutsättningarna blir med tiden bättre att företa vettiga energisparåtgärder även i det äldre husbeståndet inte bara genom byggtekniska åtgärder utan också genom att satsa på bergvärme, som nu räknas som alternativ energi men även att samreglera denna genom modern regler teknik med bl.a. solfångare.

Energirapport projekteringsgrund

Energianalysen resulterar sedan i en rapport, som sedan får ligga till grund för projekteringen kanske först i form av en särskild presentation, som sedan kan utgöra utmärkt underlag för ett avtalsförslag för kunden. Handlingar och dokument, som rör själva projekteringen skall sedan vara en bas för bra affärsjuridisk korrekta avtal mellan entreprenör och kund.



3. Även i fjärrvärmvärmda äldre hus kan energi sparas med frånluftvärmepump.

Detta bestämmer ett framtida garantiansvar. Alla dessa administrativt grundade föreskrifter kommer sedan att vara en bas för upphandlingen av alla underentreprenaderna i projektet.

Kundens förväntningar bör uppfyllas

I garantiansvaret ingår även att de ingående utrymmena i byggnaderna visas på plats för var och en av underentreprenörerna, så att dessa säkert vet sina åtaganden. Här ingår det även en sammanställning av alla underentreprenörerna i projektet. Målet är dessutom att här uppfylla kundens alla rimliga förväntningar på vettiga payoff-tider.



4. I en kyrka med stor takhöjd och enkla fönster måste bl.a. operativ temperatur mätas upp.

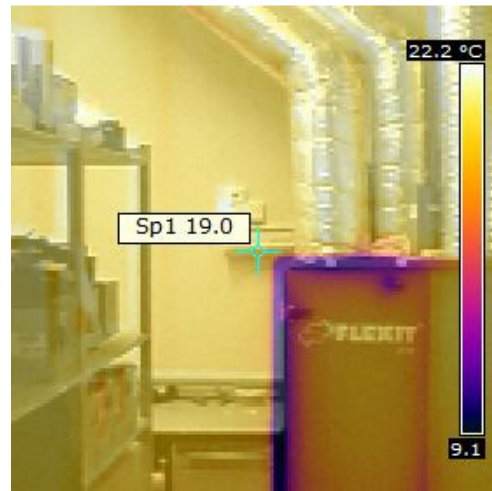
Han skall verkligen känna att de företagna åtgärderna leder någonstans och att dessa lönar sig och kan utföras inom en rimlig tid. Alla energisparidéerna bör presenteras via ett tydligt offertförslag.

Olika garantitider måste kontrolleras

I offerterna gäller det dessutom att tydligt beskriva alla de olika garantitider som gäller bl.a. genom ABT 06, som har en garantitid på 5 år: "Värmepumpstillverkaren ger via ett särskilt leveransavtal 2 års garantitid på själva värmepumpen. Med ABT 06 måste det då förlängas med 3 år. Så är det då dags att ta itu med själva upphandlingen, där det är naturligt att börja med projektledningen som konsulten i de allra flesta fall kan ansvara för, eftersom det är han som känner projektet bäst. Sedan fortsätter upphandlingen av de olika underentreprenaderna till fasta priser.

Eventuella risker måste nogt kartläggas

Det är då viktigt att ta hänsyn till alla eventuella risker i projektet genom en konsekvent genomförd riskanalys. Här är det viktigt att begränsa alla de risker som avsevärt kan fördyra ett projekt som tidigare nämnts. Att i onödan gå in och bygga om alla ventilationskanaler om inte detta är absolut nödvändigt är en uppenbar sådan risk om det inte innebär vissa mindre ingrepp som till en rimlig kostnad kan ge en betydande förbättring.



6. Ventilationssystem mäts både snabbt och precist med flir-kamera.

Från vår egen verksamhet kan vi berätta att hårt vinklade 90-grader böjar ventilationskanaler i KB rundades av med en stor förbättring av ventilation till en blygsam kostnad. Ett mycket gott resultat medförde att alla stora fönster i byggnaden försågs med solskyddsfilm, vilket minskade övertemperaturen inomhus med två grader C till en mycket måttlig kostnad. Här gjordes även en analys av alla totalflöden i byggnaden.

Serviceentreprenader sparar pengar

Sedan är det dags att skörda frukterna av alla de gjorda insatserna genom att implementera styr och regler teknik: Installation av ett modernt styr och reglersystem med en datoriserad övervakning gör det möjligt att kontinuerligt övervaka och energioptimera fastigheten 24 timmar per dygn. Via Webb access (internet) har driftansvarig och jourpersonal dagligen och under hela dygnet tillgång till anläggningen med övervakning av larmer, energirapporter styrning av temperatur och drifttider mm. Det finns dessutom ett antal standardiserade TCP/IP-protokoll ofta i form av Modbus, LON eller Bacnet.

Garanterad energibesparing kan uppnås

Lufttemperaturerna kan här variera från runt 20-21 grader C i en skola till 23-24 grader i ett äldreboende. Operativ eller ekvivalent temperatur mäts bara i särskilda fall i komplicerade utrymmen bl.a. i museer eller i äldre byggnader som slott och kyrkor där det finns särskilda behov på fuktkontroll för medeltida konstföremål av trä e. dyl. för att förhindra uppkomsten av sprickor.