

Sol ute, sol inne...

Effektiv solavskärmning sparar energi

Kunskapen om hur effekterna av att kombinera olika glastyper och solavskärmningstekniker påverkar byggnadens energibehov är fortfarande låg, anser Anders Hall, som senaste höst i egenskap av styrelsemedlem i den Europeiska solskyddsorganisationen ES-SO vid ett seminarium i Helsingfors informerade om solavskärmningens betydelse och fördelar.

Redan år 2008 antog EU ett strikt klimat- och energipaket, i vilket medlemsländerna förbinder sig att bli mycket effektivare, konkurrenskraftigare och koldioxidsnålare. Eftersom fastigheter har den största potentialen för energieffektivisering är direktivet om energiprestanda i byggnader, EPBD, centralt för att lyckas med den högt ställda målsättningen att all nyproduktion inom EU från och med år 2020 skall ha en energiförbrukning som är nära noll.

Mycket talar för att människans utsläpp av växthusgaser bidrar till klimatförändringar och riskerar att få oönskade och dyra effekter för världens alla samhällen.

Solavskärmningen nyckelfaktor

Solavskärmning är en nyckelfaktor för att bygga nya lågenergihus och förbättra energieffektiviteten i befintliga byggnader. Tekniken kunde utnyttjas effektivare, den har en stor potential att minska fastighetsbranschens totala energiförbrukning och koldioxidutsläpp samtidigt som den kan förbättra användarnas termiska komfort och ljuskomfort.

-Valet av solavskärmning bör alltid vara ett av de första stegen vid konstruktion av vvs-systemet till en fastighet, eftersom effektbehovet och energiåtgången väsentligt påverkas av den, påpekar professor **Olli Seppänen** i inledningen till Rehvas handbok nr 12 "Hur man integrerar solavskärmning i hållbara byggnader".



Med redan i planeringsskedet

-För att bli riktigt effektiv måste en solskyddsanläggning inkluderas mycket tidigt i planeringen, helst redan vid det första mötet mellan beställare och arkitekt. Det gäller oavsett om det är fråga om nybyggnation eller renovering av fastigheter, anser Anders Hall.

Han visade att ES-SO nyligen publicerat ett nytt s.k. "Position Paper", understött av en omfattande summering av en rad vetenskapliga studier, för att understödja och uppmuntra investeringar i ökad energieffektivitet inom EU via dynamiska solskyddslösningar. Programmet rekommenderar bland annat informations- och utbildningsinsatser för att

öka medvetenheten om fördelarna med solavskärmning. Programmet uttalar även en önskan om att sträva till att stödja utveckling och antagande av internationella standarder beträffande kvalitet och prestanda i solavskärmningsmaterial. Det är ett praktiskt stöd i strävandena att uppfylla målsättningarna i EU-direktivet för byggnaders energiprestanda.

Genomtänkt planering

Solavskärmning har en förmåga att bl.a. skärma av värmestrålning och reglera infallande ljus. En förutsättning för att uppnå detta, är att anläggningen projekteras motiverad och med en välgenomtänkt automatisering. Det viktiga, när man står inför valet av styrlösning, är att man överväger målsättningen med anläggningen i ett tidigt skede och tydligt definierar vad man förväntar sig av funktionen. Ofta lönar det sig att hålla strategier i styrsystem för olika funktioner i fastigheten separata från varandra. Men utbyte av information mellan dem kan ofta ge mycket positiva resultat i den samlade funktionen.

Valet av glas och placeringen är avgörande för slutresultatet. Måttet på hur framgångsrikt ett solavskärmningssystem är, avgörs tidigt i projekteringen och styrs av några aktiva val: typ av solavskärmning och utförande, typ av styrning och funktionskrav, typ av glas samt placeringen av solavskärmningen i förhållande till glaset.



Anders Hall

Ambitiös målsättning

För att uppnå EU:s energisparmål-sättning för år 2020, dvs. 20-20-20 (20 % bättre energieffektivitet, 20 % mindre CO₂ utsläpp och 20 % av energiförbrukningen från förnybara energikällor) bör medlemsstaterna stimulera renovering av befintliga byggnader för att komplettera ineffektiva glas med dynamiska solavskärmningslösningar. Uppskattningsvis 85 % av alla fönster i befintliga byggnader inom EU är enkelt eller dubbelt klarglas. Här erbjuder dynamisk solavskärmning ett mycket intressant och kostnadseffektivt alternativ till andra typer av åtgärder för energieffektivisering, som t.ex. fönsterbyte eller fasadisolering. Inte minst för invända solskydd med energireflektanter vävar. Besparingar på 40-70% i energi för komfortkyla är inte ovanligt på våra breddgrader.

Ett bra verktyg för god planering är det nyutvecklade simuleringsverktyget ESBO - Early Stage Building Optimization - som bygger på välkända IDA ICE från EQUA. Programmet är utvecklat i samarbete med Svenska Solarkyddsförbundet, är helt gratis och innehåller det mesta man behöver för att fastställa g, U och T värden för olika kombinationer av solskydd och glas. Laddas ner på http://www.equaonline.com/esbouser/download_ssf.html ■

Jätteleverans av HVAC system från Åbo till cellulosa- och pappersfabrik i Indonesien

Världens största cellulosa- och pappersfabrik, OKI Pul & Paper Mills, håller på att byggas i södra Sumatra i Indonesien. Åboföretaget TM Systems Finland Oy har en nyckelposition i projektet och har levererat hela uppvärmnings-, kyl-, ventilations- och luftkonditioneringsystemet för fabriken separata utrymmen. Leveransen för detta massiva projekt fördubblar åboföretagets omsättning.

Cellulosa- och pappersfabriken som tas i bruk i år kommer att producera omkring två miljoner ton cellulosa per år. Projektets totalinvestering uppgår till 2,8 miljarder USD.

Fabriken ägare, Asia Pulp & Paper, dvs. APP har förbundet sig vid att använda bästa till buds stående teknologi, TM Systems Finland Oy.

Systemet som TM Systems Finland Oy har levererat, omfattar omkring sjuttio separata utrymmen vid fabriken. För många av dem gäller exceptionellt stränga krav på uppvärmning och kylning samt fuktreglering. I t.ex. det ena laboratoriet bör temperaturen alltid vara +23 °C och luftens relativa fuktighet 50 %, med en tillåten avvikelse på högst en eller två procentenheter. Systemet bygger på TM Systems redan tidigare utvecklade modulära HVAC system. Leveransen - över 150 containers - berättar något om storleken.

TM Systems Finland Oy har under sin 40-åriga verksamhet levererat hundratals system runt om i världen och det nu aktuella projektet hör i storleksordningen till ett av de största.

-Vi har även tidigare levererat mycket till APP koncernen, både till Indonesien och Kina. Vi gjorde ett till storleksordningen liknande projekt år 1998 till Dagan, för den dåvarande världens största pappersfabriken och senare till världens största kartongfabrik i Ningbo. Tack vare vårt långvariga samarbete och förtroendet för oss, valde kunden oss även till detta OKI projekt, konstaterar



Containers i väntan på skeppning.

TM Systems Finland Oy:s styrelseordförande **Markus Hallapuro**.

Företaget har under hela sin existens satsat på produktutveckling, i synnerhet för att öka energi- och produktionseffektiviteten. Senaste sommar offentliggjorde TM Systems Finland Oy en undersökning vilken påvisade, att de luftkonditioneringsystem, som man levererat till Kina hade medfört en förbättring på nio procent i papperstillverkningsprocessens energieffektivitet.

TM Systems Finland Oy levererar lösningar som förbättrar energieffektiviteten förutom till trä- och pappersindustrin även för mineral-, metall- och energiindustrins behov. TM Systems Finland Oy är koncernens moderbolag. Företaget har ett starkt fotfäste i Asien och har förutom i Kina ett dotterbolag även i St Petersburg. (BT)

Translation of article in Finland – local HVAC magazine

Google translate – so the English might not be perfect – Anders Hall

Effective Solar shading saves energy.

The knowledge of the effects of combining different types of glass and solar shading solutions affect the building's energy demand is still low, says Anders Hall, which last fall as a Board member of the European Solar Shading Organization, ES-SO, gave a seminar in Helsinki informing about the importance of solar shading and its advantages.

Already in 2008, EU adopted a strict climate and energy package, in which Member States undertake to become much more efficient, more competitive and carbon-efficient. Since properties have the greatest potential for energy efficiency the Directive on energy performance in buildings, the EPBD, is central to achieve the highest goal that all new construction within EU from 2020 should have a energy consumption near zero. There are many indications that human greenhouse gases contribute to climate change and risk have unintended and costly consequences for all the world's societies.

Solar shading is key

Blinds is a key factor to build new low-energy and improve energy efficiency in existing buildings. The technology could be used more effectively, it has a large potential to reduce the total energy consumption and carbon emissions from buildings while it can improve users' thermal and daylight comfort. "Solar shading should always be one of the first steps in the design of a HVAC system because the power requirement and energy consumption is significantly affected by it", says Professor Olli Seppänen in the introduction to REHVA Guide No. 12 "How to integrate shading in sustainable buildings".

Already in the early planning face

-In Order to be truly effective, solar shading needs to be included very early in the planning, preferably already at the first meeting between client and architect. Both when it concerns a new construction or renovation of real estate, says Anders Hall.

He showed that ES SO recently published a so-called "Position Paper" supported by a wide summary of scientific studies, to support and encourage investment in increased energy efficiency through dynamic solar control solutions. The program recommends including information and training to end users to increase awareness of the benefits with shading. The program pronounces even the desire to strive to support the development and adoption of international standards for quality and

performance of solar shading. It is one practical support in efforts trying to meet the objectives of EU Directive for the energy performance of buildings.

Thoughtful planning

Blinds have the ability to shield the heat radiation and controlling incident light. A prerequisite to achieve this is to plan for motorized shades with automation. It is important, when considering the choice of the control solution is to define the objective of the installation at an early stage and clearly define what you expect out of the function. Often it is worthwhile keeping strategies of control systems for various features in the building separate from each other. But the exchange of information between them can often give very positive added results in the overall feature.

The selection of the glass and the positioning of the shades is crucial to the end result. How successful a shading system will be is settled early in planning and guided by some active choices:

Type of solar shading and specification, type of control system and functional requirements, type of glass and the location sun shading relative to the glass.

Ambitious goals

In order to achieve EU energy saving target for 2020, ie 20-20-20 (20% better energy efficiency, 20% less CO₂ emissions and 20% of energy consumption from renewable energy), member states should stimulate the renovation of existing buildings for supplementing ineffective glass with dynamic solar shading solutions. Estimated 85% of all windows in existing buildings within the EU is single or double clear glass. It makes dynamic shading a very interesting and cost-effective alternative to other types of measures energy efficiency, such as window replacement or facade insulation. Not at least for internal shading with energy reflecting properties. Savings of 40-70% of the energy for space cooling is not uncommon on our latitudes.

A great tool for good planning is the newly developed simulation tool ESBO - Early Stage Building Optimization - based on well known IDA ICE from EQUA. The program developed in cooperation with Swedish Solar Shading organization, is free and contains everything you need to fix g, U and T values for different combinations of solar shading and glass. Download at http://www.equaonline.com/Esbouser/download_ssf.html

Google Translate for Business:Translator Toolkit