

Nytänkande krävs för framtidens hus

Energipriser, klimatförändring och miljöförstöring ställer allt högre krav på våra hus. Många av de hus som finns på marknaden konstruerades när energipriserna var mycket lägre. Därför krävs ett nytänkande när vi står inför uppgiften att bygga ett nytt hus. Här skriver Varis Bokalders om sina tankar kring hur man kan bygga framtiden hus.



Så här kan ett hus anpassat för framtidens boende se ut.

På 70-talet när energin var billig, byggde man husen med ca 10 cm isolering i väggarna och 10 cm i taket. Efter oljekriserna 1972 och 1979 fick vi nya byggnormer, så på 80-talet ökade vi isoleringen till ca 17 cm i väggarna och 22 cm i taket.

Mer isolering

Men med 2000-talets energipriser bör vi isolera husen ännu bättre. I energisnåla så kallade "passiv hus" isolerar man husen med 30-40 cm i väggarna och 50-60 cm i taket. Grunden om den ligger mot marken bör isoleras med 20 cm, eller om man har golvvärme med 30 cm isolering för att undvika att man slösar energi på att värma upp marken under huset.

Vid mycket välisolerade hus är det viktigt att huset byggs lufttätt och att man i konstruktionen undviker köldbryggor, till exempel mellan grund och yttervägg. Lufttättheten beror mycket på hur tätskiktet ansluts till fönster och dörrar. För att undvika att tjälen går in under huset kan man komplettera med en isoleringskrage runt huset.

Fönster

På 70-talet byggde vi hus med 2-glasfönster med ett u-värde på ca 3 W/m²K, på 80-talet gick vi över till 3-glas fönster med ett U-värde på ca 2 W/m²K. Nu finns det ännu bättre fönster, till exempel 3-glasfönster med så kallat "energiglas" som har ett lågemissionsskikt på glaset, med gas mellan rutorna istället för luft och med bättre karmar och bågar.

Lågemissionsskiktet minskar strålningsförlusterna, gasen mellan rutorna minskar konvektionsförlusterna (luft rörelsen mellan glasrutorna) och karmar och bågar är utformade så att ledningsförlusterna genom dessa minskas. Dylika fönster har ett U-värde på ca 1 W/m²K.

Med mycket välisolerade fönster, med U-värden kring 1, kan man under korta perioder få lite imma eller frost på norrfönster, som försvinner efter ett tag. Detta är en relativt liten uppoffring för att skydda miljön.

En annan möjlighet är att man skaffar sig 2+2 glasfönster, alltså flexibla fönster. På sommaren har man då ett 2-glasfönster och på vintern drar man fram

ett innanfönster ur väggen så att man har 4-glasfönster under den kallaste perioden.

Ventilation

När det gäller ventilationssystem som spar energi finns det flera olika strategier. Antingen så bygger man ett ventilations-system med värmeåtervinning eller också så tar man in tilluften via en jordledning där luften förvärms på vintern och kyls på sommaren.

Värmeåtervinning kan ske antingen med ett FTX-system, från och tilluftssystem med värmeväxlare eller med en från-luftsvärmepump. FTX-system bör utformas så att de är tysta, lätta att rengöra och lätta att underhålla.

Personligen föredrar jag reglerbar självdragsventilation, luften tas in genom en eller flera jordledningar till sovrum, och vardagsrum och tas ut med ventilationsskorsten från toaletter och badrum. Man reglerar ventilationen med spjäll och ventilerar mera på sommaren och mindre på vintern.

Då får man ett tyst system och en något högre relativ luft-

fuktighet på vintern. På ventilationsskorstenen kan man sätta en snurra, en vindförstärkare, så att vinden kan hjälpa till med ventilationen. Man kan ha en extra jordledning till skafferiet så att det kyla på sommaren och en till kaminen så att förbränningen sker med uteluft.

Om huset byggs på radonmark så måste jordledningen vara tät och ledningen bör utformas så att den inte kan vattenfyllas.

Utformning

Håll ner storleken på huset, ju större hus desto större resurs- och energiförbrukning orsakar man. Ett välplanerat hus utan döda ytor ger mer nytta med mindre yta. Ett kompakt hus i två våningar har mindre yttervägg och därmed mindre värmeförluster än ett utbredd envåningshus.

Planera noggrant

Gör en genomtänkt zonering av huset, vad skall vara varmt och vad skall vara kallt och se till att isoleringen enbart omsluter den varma delen av huset.

För mig är det några element som är självklara i ett ekologiskt

FRAMTIDENS HUS

hus". Det skall ha ett vindfång vid entrén så att man inte släpper ut en massa värme i onödan när man går in och ut ur huset. Man bör ha lite mera fönster eller en liten glasveranda eller växthus mot söder för att bättre kunna ta vara på den "passiva" solvärmens, men man bör se till att man kan skugga söderfönstren sommartid och ventilerat det glasade rummet med korsdrag för att undvika övertemperaturer sommartid.

Huset skall naturligtvis ha ett kallskafferi så att all maten inte behöver förvaras i stora kylskåp som drar el, istället kan man ha ett mindre kylskåp. Man kan ha en "torkholk" utanpå kläd-kammarens fönster för torkning och vädring av kläder och naturligtvis skall huset planeras så att man får in mycket dagsljus så att man kan minska behovet av eljus.

Materialval

Av miljöskäl bör man välja byggnadsmaterial som inte innehåller miljögifter såsom tungmetaller eller giftiga kemikalier.

De kemikalier som man vill undvika är PBT-ämnena (långlivade "persistenta", bioackumu-

lativa och toxiska ämnena) och CMR-ämnena (cancerogena, mutagena och reproduktionsstörande ämnena). Mest giftiga kemikalier finns det i färger, limmer och fogmassor. Dessutom vill man välja material som inte orsakar stora resursuttag, stor energiförbrukning och stor miljöpåverkan, det vill säga material med små ekologiska fotavtryck per enhet.

Därför vill jag gärna bygga husen i trä, isolera tak och väggar med cellulosafiber eller hampafiber, isolera grunden med cellglas eller lättklinker (leca) och på taket kan man ha tegelpannor eller ett grästak lagt på ett skikt av miljökonsam PE- eller PP-plast.

Jag undviker konstruktioner som innehåller mycket lim, drevar med cellulosafiber runt fönster och dörrar istället för att använda mig av fogmassa (polyurethanskum) och väljer miljövänliga färger enligt boken "Ännu bättre stryktips" som getts ut av Göteborgs kommun.

Elinstallationer utförs i skärmat halogenfri kabel och det skärmande metallskiktet jordas för att minska de elektriska fält

som elledningarna orsakar. Istället för att använda kopparrör utförs vatten och värmeinstallationer med miljökonsamma rör av PE- eller PP-plast.

En intressant möjlighet att förbättra inomhusklimatet är att bygga innerväggar i lera eller att putsa dessa med lerputs (lerklining). Lermaterial har en stor förmåga att jämma ut luftfuktighet och temperatur inomhus så att man inte tidvis får för torrt och tidvis för fuktigt, framför allt på vintern.

Värmesystem

Naturligtvis skall husen värmas med förnybar energi. Eftersom man vill minska elanvändningen i Sverige, för att slippa använda kärnkraft eller utländsk kol-kraft, så blir inte den eldrivna värmepumpen något bra alternativ.

Den lösning som träder fram är att använda sig av biobränsle och solvärme. I ett nybyggt energisnålt hus är värmebehovet litet men man vill ha varmvatten året runt. Att bygga ett pannrum bara för denna lilla värmeproduktion känns onödigt. Lösningen är att ha en vattenmantlad eldstad i bostaden,

en solfångare på taket och en ackumulatortank med inbyggd varmvattenberedare.

Kamin, kakelugn eller kökspanna

Antingen väljer man en vattenmantlad pellets-kamin eller en vattenmantlad vedeldad kamin, kakelugn eller kökspanna.

Pellets är bekvämast men många har tillgång till gratis ved. Uppvärmningen gör man med vattenburna radiatorer eller med väggvärme. Eftersom värmebehovet är litet och kallras obefintligt med bra fönster, kan värmesystemet göras litet och billigt, till exempel kan man ha några radiatorer på innervägg med korta rödrdragningar istället för att ha dem under varje fönster.

Varis Bokalders

Mer information

Om du vill veta mer framtids byggande och boende kontakt arkitekt SAR/MSA Varis Bokalders 070-7473095, varis@chello.se eller arkitekt SAR/MSA Maria Block 070-4403007, maria@blockark.se, www.blockark.se

Ariterm-gruppen förvärvar KMP

Förvärvet av KMP gör Ariterm-gruppen till Nordens ledande leverantör av biovärmelösningar.

Nu blickar vi ut mot övriga Europa, säger koncernchef Mats Bergsjö.

Ariterm-gruppens förvärv av KMP Kalmar Maskinprojekt AB innebär ett möte mellan två ledande aktörer i biovärmesbranschen. Två företag med stor framgång på marknaden som delar värderingar om framtidens

utveckling

– För att kunna vara en långsiktig framgångsrik aktör inom detta område krävs både styrka och en genomtänkt strategi. Detta kräver samverkan och fortsatt tillväxt, säger Ariterm-gruppens koncernchef Mats Bergsjö.

Finansiell kraft

– Att ingå i Ariterm-gruppen är ett lyft för KMP, menar Staffan Lundegårdh, VD KMP. Vi har nu alla fördelar på vår sida: intressant marknad, starka varumärken, kunnig personal, duktiga återförsäljare och distributörer. Lägg till den finansiella kraften och vi har ett guldäge.

Heltäckande sortiment

– Intresset för pellets och andra biobaserade värmelösningar har aldrig varit större, menar David Wiman, VD Ariterm AB. Miljö, ekonomi och bekvämlighet är argument som gör att våra lösningar vinner nya anhängare varje dag, och med KMP som ny familjemedlem kan vi erbjuda konsumenterna ett heltäckande sortiment för varje behov.

– Miljöhänsyn och kretsloppstänkande hamnar mer och mer i fokus hos allmänheten, och kundnyttan är förstas avgörande för vår framgång, konstaterar Mats Bergsjö. I en värld som förbrukar mer än

58 000 fat olja per minut måste vi utveckla hållbara och effektiva alternativ.

En intensiv satsning på teknikutveckling

Ambitionen för framtiden är hög.

– Vi nöjer oss inte enbart med att vara ledande i Norden, utan siktar ännu högre, säger Mats Bergsjö. Vi vill bli en ledande aktör inom bioenergisystem i hela Europa!

För mer information kontakta koncernchef Mats Bergsjö, telefon 070-24 81 387. Webbadress: www.ariterm.se