

Spara energi och miljö: beställ ett passivhus

Energipriserna har ökat påtagligt de senare åren och inte minst elenergi. Att bygga energieffektivt är därför en klok investering, eftersom klimatkrav och minskade tillgångar på fossilenergi förväntas ge än mer ökade kostnader. Inom 10 års tid måste all nyproduktion klara EUs krav på "nästan nollenergihus", vilket idag tolkas som passivhusnivå, kanske med viss egen solenergiproduktion.

Sen ger passivhus också en konstruktion med bra inneklimat, inga kalla golv eller drag.

Välj ett hus som ger bra förutsättningar för senare solcellsinstallationer.

Vad är passivhus?

Låga värmeförluster, dvs bra isolering och bra värmeåtervinning med ett FTX-aggregat (ventilation med direkt återvinning av värme mellan frånluft och tilluft).

Låg ljudnivå från ventilationen

Fönster med låga förluster.

Låg nivå på köpt energi (om elvärme mindre än 30 kWh/m²)

Kriterierna för passivhus finns på www.energieffektivbyggnader.se

Låga värmeförluster

Dessa beräknas som värmeeffektbehov för uppvärmning när det är som kallast. Kalkylen genomförs enkelt med beräkningsstödet Energihuskalkyl där också anvisningar finns. Lite tips:

Välj om möjligt ett tvåplanshus. Det ger mindre ytterväggsytor och lägre byggkostnader. Men det finns färdiga passivhussystem även för enplanshus.

Begränsa antal vinklar och vrår, som ökar ytor, köldbryggor och ökar läckaget. En snygg byggnadsform ska ändå kunna vara enkel.

Välj ett högeffektivt värmeåtervinningssystem (FTX). Se till att välja ett som har en separat anslutningskanal till spiskåpan så spisluften kan ventileras ut och samtidigt balansera in den extra tilluften som då krävs.



Plushuset – ett passivhus med solceller

Tyst tilluft

Passivhus blir väldigt tysta. Inga hål i väggen för friskluftintag i varje rum och bra med isolering. Då kan ljud från tilluften bli störande om den inte ljuddämpas. Placera aggregatet nära yttervägg och helst i ett rum som inte ansluter till ett sovrum, t.ex i ett våtrum eller i köket. Det måste också finnas plats för ljuddämpning.

Huset bör alltså vara ritat från början av en passivhusutbildad arkitekt.



Undvik ”jätteuppglasning”

Det kan kanske se modernt ut, men man får allt svårare inneklimat ju mer fönster man väljer. Annars kallstrålning på vintern och övertemperaturer minst halva året när solen tittar fram. Fönsterplaceringens vädersträck har betydelse för möjligheterna att få in den lågt stående vintersolen (mot söder) men också för att klara solskuggning då solen står högt på sommaren.

Planera för solavskärmning redan från början. Stora taksprång är bra. Markiser är hanterbara på markplan men kanske inte på övervåningen? Persienner ska aldrig placeras på insidan av fönster. Då ger de inget solvärmeskydd.

Undvik ett stort antal småfönster. Bättre med få och större. De ger lägre kostnad, mindre luftfläckage och mindre köldbryggor. Köldbryggor uppstår runt varje fönster. Det är fönsterkarmen som ger de stora förlusterna jämfört med glaset och karmandelen är större för små fönster.

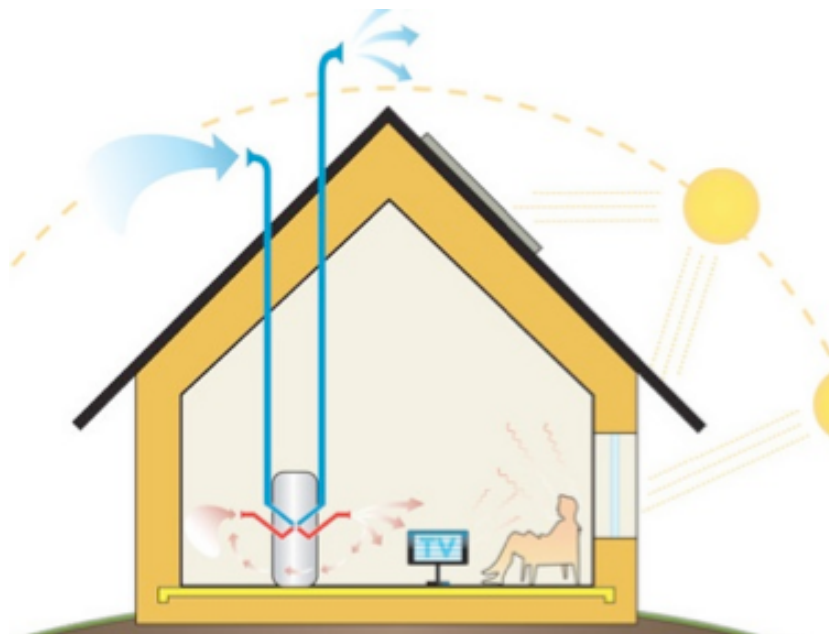


Bild: Passivhuscentrum

Observera att fönsterleverantörens energivärden ska gälla hela fönstret och i de storlekar som ska väljas.

Välj lämplig systemlösning för värmen

Bra kombinationer av systemlösningar är:

1. Pelletskaamin + solfångare

Solfångare för varmvatten (halva årets varmvattenbehov). Se till att det finns plats för att leverera två ton pellets på pall, i storpåse eller till silo. Pelletskaaminen bör vara vattenmantlad, kunna ladda en varmvattenberedare och reglera ner till så låg effekt som möjligt. Beakta värmeförlusterna om en stor vattenberedare väljs. Solvärme dimensioneras för att täcka varmvattenbehovet i juni.

2. Kombiaggregat (FTX + markvärmepump)

Ett kombiskåp som innehåller alla funktioner (varmvatten, FTX-ventilation och värmepump) men den blir större än 60 cm i bredd och det finns ingen svensk producent ännu, men väl tyska och danska tillverkare som gärna levererar. FTX-systemet minimerar värmebehovet så långt att en liten värmepump klarar resten. Den kan då hämta sin värme från en mindre markvärmeslinga på ca 80 meter (8 x 10 m) som läggs när ändå grundarbetet görs. En mindre värmepump betyder mindre buller.

Denna lösning innebär att man på sommarperioden kan hämta kyla från marken och få svalare tilluft.

Länkar

www.passivhuscentrum.se

www.nollhus.se

www.svensksolenergi.se

www.alltompelletskaaminer.se

www.energihuskalkyl.se

3. Kombiaggregat (FTX + frånluftsvärmepump) + kamin för spetsvärme

Detta alternativ är lämpligt för det lilla huset och där en bras- eller pelletskaamin kan ge den kompletterande värmeeffekten de kallaste dagarna. Aggregatet håller 60-måttet och finns att köpa i Danmark. Värmepumpen hämtar kvarvarande värme i frånluften efter det att den växlats med tilluften. Det fungerar bra för att värme varmvatten under en stor del av året. Viss eftervärmning när inte braskaminen är igång kan också behövas och den sitter redan i aggregatet.

Värme via tilluften

Enklast och billigast är om värmen tillförs via tilluften. Då får man en snabb värmereglering och lägre installationskostnader. Tvåplanshus kan behöva separat eftervärmare för övervåningen om den har helt andra värmebehov än undervåningen. Golvvärme kan inte rekommenderas. Golv blir inte kalla i ett passivhus. Det blir ett dyrt och trögt värmesystem med större förluster.

Kräv en referensanläggning

En småhustillverkare som inte tidigare tillverkat ett passivhus kan göra många missar både i konstruktionen och för värmesystemets utformning. Välj en leverantör som redan har gjort misstagen i tidigare leveranser och som nu hittat de lämpligaste lösningarna eller en arkitekt som är passivhusutbildad.

Lästips

Passivhus, handbok. Svensk byggtjänst

Vi bygger ett passivhus, Tyréns

Tips och råd, www.energihuskalkyl.se