

Energiråd vid ny- och ombyggnad

När du ska bygga nytt eller renovera kan du välja att bygga på ett energieffektivt och klimatsnålt sätt. Ofta vägs energieffektiva lösningar mot ekonomi och då är det lätt att välja det som är billigast. Men det som är billigast vid inköpstillfället kan kosta mer under husets livslängd än vad en mer energieffektiv lösning gör.

Husets läge

Försök att välja ett så soligt och vindskyddat läge för det nya huset som tomten medger. Detta kan direkt påverka husets uppvärmningsbehov med ca 10-20 procent. Placera huset så att takytor lutar mot söder så att dessa kan utnyttjas för solenergi.

Isolering

Genom att välja ett välisolerat klimatskal vinns många fördelar. Till exempel kan man i vissa fall slippa element under alla fönster och därmed få ett enklare och billigare uppvärmningssystem. Energibehovet minskar vilket medför att storleken på uppvärmningskällan minskar och därmed installationskostnaden. Energimyndigheten rekommenderar följande isolertjocklekar:

- Vindsbjälklag, 500 mm (U-värde 0,1)
- Ytterväggar, 300 mm (U-värde 0,16)
- Snedtak, 400 mm (U-värde 0,13)
- Golv mot mark, Minst 150 mm isolering (U-värde 0,19)
- Vid golvvärme minst 300 mm isolering (vid denna tjocklek bör risken för tjälskador minskas t.ex genom att lägga isolerskivor horisontellt ut från husgrunden)
- Fönster, U-värde mindre 1,2 inkl. båge och karm
- Undvik köldbryggor i byggkonstruktionen
- Isolera alla värmerör för att minska värmeförluster
- Isolera ventilationskanaler i kalla utrymmen för att öka verkningsgraden vid värmeåtervinning

Lågenergihus/passivhus

Under 2000-talet har ett antal passivhus och lågenergihus byggts. De har inga eller mycket små och enkla värmesystem. Oftast har passiv- och lågenergihus fyra saker gemensamt:

- Extra tjock isolering i tak, väggar och grund. Fönster och dörrar med minimerat värmeläckage.
- Byggs mycket tätare och torrare än konventionellt byggande. Extra omsorg läggs vid övergångar till exempel mellan vägg och fönster så att de är helt täta. Husets olika utrymmen provtrycks innan bygget

färdigställs. Konstruktionen utförs så att upphängning av tavlor inte punkterar tätheten.

- Ventilationssystem som tar tillvara på värmen i utåtgående luft och tillför värmen till huset igen.
- Solvärme för att värma varmvattnet en del av året.

Definitionen av ett passivhus är ett hus där tillförd effekt ej överstiger 10 W/m² vid en utetemperatur på -20 grader. Konventionella nybyggda hus ligger på 100 W/m².

Läs mer på www.passivhuscentrum.se

Vid om- och tillbyggnad

När det är dags att förnya fasad, fönster eller värmekälla kan du påverka dina energikostnader genom flera smarta val. Fönstren är, tillsammans med balkong- eller verandadörren ofta de största energibovarna i husets klimatskal. Satsa på fönster med lågt U-värde, de är lite dyrare men det tjänar du snart in på mindre energibehov och högre komfort. I hus med gamla fina fönster är det bättre att byta ett glas till energiglas istället för att byta hela fönstret. Läs mera i faktabladet om fönster.

Hus med direktverkande el kan konverteras till ett vattenburet system där värmekällan kan vara pellets, fjärrvärme eller värmepump.

Tilläggsisolering av vindsbjälklag

I äldre hus är tilläggsisoleringen av vindsbjälklag ofta en lönsam åtgärd. I tabellen visas ungefärlig besparing för ett vindsbjälklag på 125 kvadratmeter. För noggrannare beräkningar finns program på isolerföretagens hemsidor, t ex Isover och Paroc.

Befintlig isolering	Ungefärlig besparing vid tilläggsisolering, kWh/år. Antal cm avser nya tjockleken (befintlig + ny isolering)				
	15 cm	20 cm	25 cm	35 cm	45 cm
5 cm	5 000	5 900	6 500	7 200	7 500
10 cm	1 600	2 400	2 800	3 800	4 300
15 cm	-	900	1 400	2 600	2 800

Bygg fuktsäkert

Tänk på att vid ombyggnader och nybyggnation alltid skydda konstruktionen och byggmaterial från fukt. Material som blivit fuktigt måste bytas ut eller torka innan det byggs in i konstruktionen. Välj konstruktioner som blir fuktsäkra under bruksskedet. Ett lufttätt klimatskal är en fuktsäker och energieffektiv konstruktion.

Tilläggsisolering och byte av uppvärmningssystem, t ex från oljeeldning till bergvärmepump, kan medföra sådana förändringar av temperaturen i en byggnad att fuktförhållandena förändras. Vid övergången kallnar skorstensstocken och självdragsventilationen i huset kan försämrats. Även källaren kan bli svalare med fuktrisk i källarväggar och golv som följd. Ta kontakt med en byggkonstruktör eller besiktningsförrättare som kan bedöma vad som går att utföra utan att orsaka problem i huset.

Vid installation av golvvärme i platta på mark eller källargolv är det viktigt att den underliggande isoleringen är tillräckligt tjock, minst 300 mm. Om värmen kan gå ned i marken ökar energiförlusterna och risken för fuktvandring i golv och väggar. Det kan i förlängningen orsaka fuktskador i huset och ge betydligt högre uppvärmningskostnader.

På Boverkets hemsida, www.boverket.se (tel 0455-35 30 00), finns broschyren "Grundtips för golvvärme" att ladda ner. Där finns även byggregler och föreskrifter.

Val av uppvärmningssystem

Med ett vattenburet system får man bättre komfort och kan lättare byta till andra energislag. Med en ackumulatortank som grund i ditt värmesystem kan du ansluta solfångare, vattenmantlad pelletskamin, värmepump mm. Med elpatron fungerar den som elpanna. Planera redan nu så att det finns utrymme i pannrummet för olika uppvärmningssystemalternativ.

Värmevärmekällor som kan vara aktuella i ett småhus är:

- Fjärrvärme
- Olika former av värmepumpar som tar värme från exempelvis berg, jord eller luft
- Pellets- eller vedpanna
- Pelletskamin eller braskamin
- Solvärme – bra kombination med ved eller pellets

Värmeåtervinning

Genom att välja återvinning av värme ur ventilationens frånluft minskar uppvärmningskostnaden. Det vanligaste alternativet är en frånluftsvärmepump som avger värme till tappvarmvatten och ofta även till radiatorsystemet eller till ventilationens tilluft.

Ett annat alternativ är ett värmeåtervinningsaggregat, FTX-aggregat, som tar vara på värmen ur ventilationens frånluft och värmer tilluften.

Välj P-märkt utrustning

SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, testar och certifierar olika produkter som exempelvis pellets-kaminer, pelletspannor, fönster, skorstenar, solfångare, ackumulatortankar och värmepumpar. På www.sp.se tel 010-516 50 00 finns mer information.

Följ upp din förbrukning

Läs av elmätaren en gång i månaden, då ser du snabbt om det hänt något med elförbrukningen i ditt hus, t ex att elpatronen i värmepumpen går mer än vad den behöver eller att en elradiator står på i onödan i ett uthus.

Installera en effektvakt

Om du har en säkring på 20 A eller högre, kan du installera en effektvakt för att säkra ner och därmed hålla nere nätkostnaderna.

Effektvakter gör det möjligt för en villaägare att sänka sitt effektabonnement, t.ex. från 20 A (Ampere) till 16 A säkring. Effektvakten ser till så att inte säkringen går kalla dagar. Den kontrollerar effekten och ser till så att exempelvis spis och varmvatten inte värms samtidigt. Det går att välja vilka installationer i huset som ska styras. Investeringens kostnad brukar snabbt betala sig genom det sänkta effektabonnementet, vilket gör det möjligt att spara 500-800 kronor per år.

Bygglov, anmälan och tillstånd

Kontakta sotaren om du planerar att byta bränsleslag som påverkar skorstenen. För många åtgärder krävs det bygglov, anmälan eller tillstånd, kontakta din kommun för mer information. Glöm inte bort att informera grannarna.

Mer information

Broschyren "Värme i villan" www.energimyndigheten.se
Tel. 016-544 20 00

"Värmeboken, 20 °C till lägsta kostnad", Anders Axelsson, Lars Andréén. Wahlström & Widstrand.

Sveriges tekniska forskningsinstituts webbplats om fukt:
www.fuktsakerhet.se

Opertisk och gratis energirådgivning:

www.uppsala.se/energiradgivningen

E-post: energiradgivningen@upsala.se

Tel: 018-727 46 68

