

Uppvärmning vid ny- och ombyggnad

Vid nybyggnation och ombyggnad är det betydligt enklare att välja uppvärmningssystem för att påverka det framtida energibehovet jämfört med att göra åtgärder i efterhand. Det är därför viktigt att fundera över uppvärmningsfrågorna så tidigt som möjligt.

Husets läge

Om det är möjligt 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 %. Placera huset så att takytor lutar mot söder och välj så små fönsterytor som möjligt i fasader med nordlig orientering.

Isolering

Genom att välja ett så välisolerat klimatskal som möjligt vinns många fördelar, exempelvis kan man i vissa fall slippa att ha element under alla fönster och därmed få ett enklare och billigare uppvärmningssystem. Energiförbehovet minskar vilket också medför att storleken på uppvärmningskällan minskar och därmed installationskostnaden. Energimyndigheten rekommenderar följande isolertjocklekar:

- Vindsbjälklag, 500 mm (U-värde 0,1 W/m²)
- Ytterväggar, 300 mm (U-värde 0,16 W/m²)
- Snedtak, 400 mm (U-värde 0,13 W/m²)
- Golv mot mark, minst 140 mm isolering.
- Vid golvvärme 250–300 mm isolering.
- för att förhindra risk för tjälskador, kan exempelvis isoleringsskivor läggas horisontellt ut från husgrunden.)
- Fönster, U-värde mindre än 1,2 W/m² inkl båge och karm.
- Undvik köldbryggor i byggkonstruktionen.
- Isolera alla värmerör för att minska värmeförluster och kallvattenrör för att minska risk för kondens.
- Isolera ventilationskanaler i kalla utrymmen för att öka verkningsgraden vid värmeåtervinning.

Ovanstående isolertjocklekar är högre än de som man normalt tillämpar. Det beror på att byggreglerna medger en flexibilitet i valet mellan isolerstandard, fönsterytor och mellan grad av värmeåtervinning. Den faktiska energianvändningen blir i storleksordningen 80–120 kWh/m² och år beroende av typ av värmeåtervinning, fönsterstorlek, levnadsvanor, mm.

Tilläggsisolering av vindsbjälklag

I äldre hus är tilläggsisolering av vindsbjälklag ofta en lönsam åtgärd. I tabellen visas ungefärlig besparing för ett vindsbjälklag på ca 125 m².

För noggrannare beräkningar finns program på isoleringsföretagens hemsidor, t.ex. Paroc och Isover.

	Ungefärlig besparing vid tilläggsisolering, kWh/år. Antal cm avser nya tjockleken (befintlig + ny isolering)				
Befintlig isolering	15 cm	20 cm	25 cm	35 cm	45 cm
5 cm	5000	5900	6500	7200	7500
10 cm	1600	2400	2800	3800	4300
15 cm	-	900	1400	2600	2800

Tänk på fukten

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 fuksäkra under bruksskedet. Ett lufttät klimatskal är en fuksäker och energieffektiv konstruktion.

Tilläggsisoleringar och byte av uppvärmningssystem, t.ex. från oljeeldning till bergvärmepump eller fjärrvärme kan medföra sådana förändringar av temperaturen i en byggnad att även fuktförhållandena förändras. Vid övergången kallnar skorstenstocken 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, minimum 25 cm. Om värmen tillåts ledas ned i marken ökar energiförlusterna och risken för fuktvandring i golv och väggar. Det kan i förlängningen orsaka fukskador i huset.

På Boverket www.boverket.se, finns broschyren ”Grundtips för golvvärme”.

Val av uppvärmningssystem

Fördelen med ett vattenburet värmesystem är förutom komforten att det i framtiden blir enklare att byta till olika energislag. Ett flexibelt alternativ är att ha en ackumulatortank som grund i ditt värmesystem. Till den går det att ansluta exempelvis solfångare, en vattenmantlad pelletska-

min, värmepump mm. Med elpatron fungerar den som en elpanna. Planera redan nu så att det finns utrymme i pannrummet för olika uppvärmningsalternativ.

Värmekällor som kan vara aktuella i ett småhus är

- Fjärrvärme
- Olika former av värmepumpar som tar värme från t.ex. berg, jord, sjö (anmälan/tillstånd krävs) eller luften, uteluft eller ventilationen (frånluft).
- Ved- eller pelletspanna
- Pelletskamin
- Solvärme – bra kombination med ved eller pellets.

Flera av dessa alternativ kombineras ofta med en så kallad elpatron. Det finns även fördelar att installera en braskamin för trivseledning. Dels är den en utmärkt reservvärmekälla, dels är den enkel att i framtiden byta ut till en pelletskamin. Kontrollera dock med din kommun först hur de ser på användning av biobränslen.

Ett hus utan värmesystem

I Lindås söder om Göteborg har 20 radhus byggts utan traditionellt uppvärmningssystem. Den totala elenergianvändningen är mellan 50–70 kWh/m² och år för uppvärmning, ventilation, varmvatten och hushållsel. Varje hus har också 5 m² solfångare för tappvarmvattenproduktion, en effektiv värmeväxlare för återvinning av värme ur ventilationsluften samt är extra välisolerade och täta. Energianvändningen för uppvärmning i ett standard hus ligger på 152 kWh/m². Mer information finns på energimyndigheten hemsida.

Värmeåtervinning

Genom att välja återvinning av värme ur ventilationens frånluft minskar uppvärmningsbehovet. Ett alternativ 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. Exempel på utrustning som är testade och P-märkta är pelletskaminer, pelletspannor, fönster, skorstenar, solfångare, ackumulatortankar och värmepumpar. På www.sp.se finns mer information.

Följ upp förbrukningen

Läs av elmätaren en gång i månaden, då ser du snabbt om det har hänt något med värmesystemet i ditt hus, exempelvis att elpatronen i värmepumpen går mer än vad den behöver eller att

en elradiator står på i onödan i ett uthus. Om du ökar din elförbrukning bör du kontakta ditt elnätbolag och meddela förändringen för att undvika höga efterdebiteringar.

Installera en effektvakt

Om du installerar en så kallad effektvakt kan du välja en lägre säkringsstorlek än normalt. Kostnaden för en effektvakt är ca 2 000–4 000 kr. Hur mycket du sparar per år beror på vilket nätbolag du har, vanligtvis mellan 800–1 200 kr/år.

Bidrag

Om du bygger ett nytt hus och installerar en biobränsleledad panna så kan du få bidrag på maximalt 15 000 kr.

I befintliga hus kan man få bidrag för byte till energieffektiva fönster maximalt 10 000 kr. Man kan också få bidrag för konvertering från direktverkande elvärme till vattenburen värme maximalt 30 000 kr och installation av en solvärmeanläggning, maximalt 7 500 kr. Information finns hos boverket www.boverket.se. Bidragen söks hos Länsstyrelsen.

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

Konsumentverket T.ex. boken Värme i småhus. www.kov.se.

Energimyndigheten Tel. 016–544 20 00, www.energimyndigheten.se

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

Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, www.sp.se

Källa: www.energiradgivningen.se

Informationen i faktabladet är granskad och anpassad av de kommunala energirådgivarna i Värmland.