

B2. Värmedistribution i ett hus

Uppvärmning av rummen i ett hus, värmedistributionen, kan ske på olika sätt. Traditionellt används vattenburen värme med centralt placerad panna och radiatorer under varje fönster dominerar i äldre hus. Systemet är helt oberoende av hur energitillförseln sker. Nya hus har ofta elradiatorer eller en centralt placerad frånluftvärmepump. En välplacerad kamin eller kakelugn kan ge mycket goda resultat i sådana hus.

Vattenburen värme

Med vattenburen värme menas att uppvärmt vatten cirkulerar i radiatorer och där avger sin värme. Pannvattnet står även i förbindelse med ett expansionskärl. Detta skall ta upp den ökade volym, som vattnet får när det värms upp. Pannvattnet cirkulerar i värmesystemet med hjälp av en cirkulationspump.

I äldre anläggningar förekommer dock självcirkulation. Varmt vatten är lättare än kallt, vilket medför att det vatten, som värms upp i pannan, stiger uppåt i systemet till radiatorerna. Där avger vattnet sin värme och strömmar sedan nedåt genom returledningarna tillbaka till pannan. Ett alternativ till radiatorer är golvslingor, som används alltmer i nya hus.

I pannan finns det oftast en varmvattenberedare, där tappvarmvattnet värms. Vattnet i varmvattenberedaren är helt skilt från pannvattnet.

Fjärrvärme

Omkring sju procent av småhusen är anslutna till fjärrvärmesystem. Husen försörjs där med värme från en gemensam panncentral och värmen transporteras i form av varmvatten, som cirkuleras i ett slutet system av nedgrävda rörledningar. Det finns numer ett lågprissystem med plaströr som reducerar materialkostnaderna vid installationen betydligt.

Fjärrvärmeledningarna är anslutna till värmeväxlare i de olika husen. Fördelen med en stor, central pannanläggning är bland annat att man får en effektivare förbränning och sänker bränslekostnaderna rejält, rationaliserar driften, samt att man kan uppnå en effektivare rökgasrening. Nackdelen är att värme-

distributionskostnaderna stiger snabbt i glesa husgrupper på grund av högre investeringskostnader och större värmeförluster.

Luftburen värme

Som alternativ till vattenburen värme, uppvärms en del hus med centralt producerad varmluft. I dessa system har man en central värmekälla, vanligen elvärme. Sedan fördelar man med hjälp av fläktar den varma luften till de olika rummen i huset. Härigenom värms och ventileras rummen samtidigt.

Värmen i avluften, det vill säga den ventilationsluft som lämnar huset, kan tas tillvara i värmeväxlare eller i en värmepump. En fördel med luftburen värme är att man slipper varmvattenradiatorer, som i vissa miljöer kan anses olämpliga. Luftburna värmesystem är ovanliga och finns högst i någon procent av samtliga småhus.

Direktverkande el

I dessa system värms elradiatorer upp av värmeträdor. Man slipper härigenom komplicerade och kostsamma distributionsystem med vatten eller luft.

Direktverkande elradiatorer har ofta installerats i välisolerade småhus. Det är tillåtet att installera sådana värmesystem i nya en- och tvåbostadshus för permanent boende om byggnaderna har särskilt goda egenskaper när det gäller energihushållningen. Boverket tolkar detta så att byggnaden skall uppfylla kraven i BBR 94 beträffande energihushållning och värmeisolering. För nya småhus som byggs enligt BBR 94 finns alltså inga restriktioner för att använda direktverkande elvärme. För att man ska få installera direktverkande elvärme i befintliga småhus skall i princip samma krav uppfyllas som i nya småhus.

Oljefyllda elradiatorer finns på marknaden. Oljan i radiatorn gör att elementen får en långsammare uppvärmning och avsvälning vid på- och avslag av radiatorn. De blir inte heller lika varma under drift. Detta gör att värmen upplevs som "mjukare" än med traditionella elradiatorer.

Många lågenergihus med ekologisk inriktning väljer en central placerad vedkamin, kompletterad med elvärme i perifera delar av huset.

Nya gas- och eluppvärmda en- och tvåbostadshus för permanentboende skall ha en sådan planlösning att ett byte till uppvärmning med ett annat energislag underlättas. Andra nya byggnader med bostäder eller arbetslokaler skall, i möjligaste mån, utformas så att energislag, lämpliga ur allmän energisynpunkt, kan användas utan omfattande ändringar.

Referenslitteratur

Ta klivet in i golvvärmen. A. Isaksson och A. Gustafson,
Umeå Universitet, 1990.

Värme i småhus. Konsumentverket, 1991.