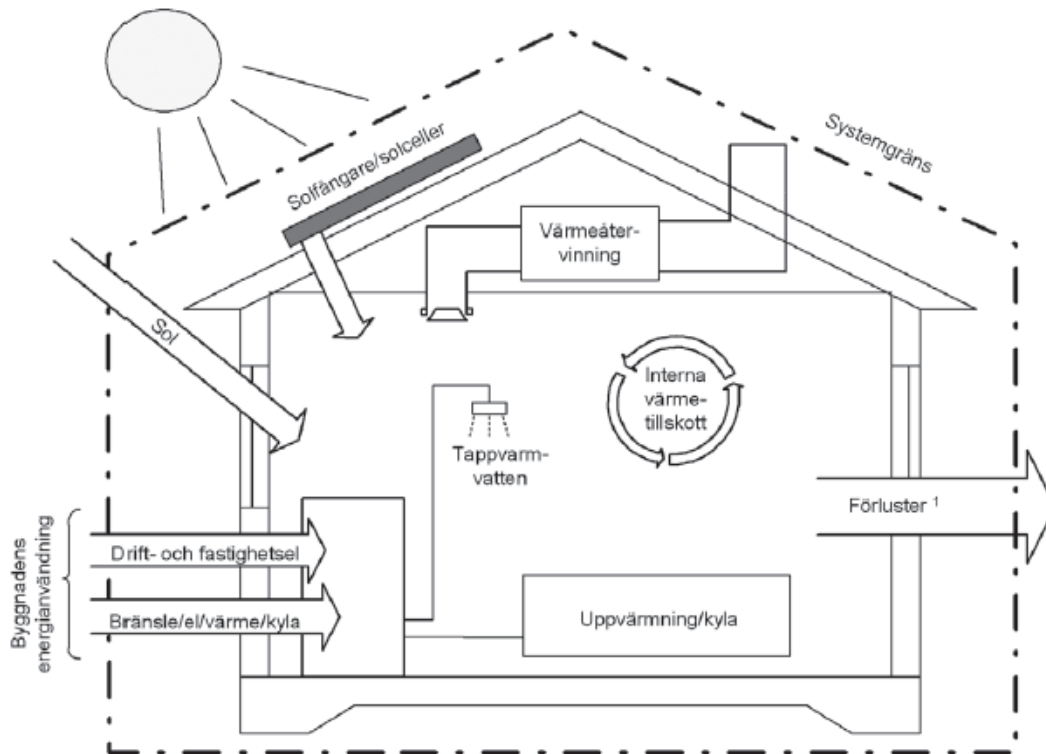


# Energiberäkning

---



Vi utför energiberäkningar utifrån ritningar för att säkerställa att byggnaden uppfyller de krav som ställs i BBR.

Vi kan hjälpa till med energiberäkningar i alla typer av byggnader och konstruktioner.

Ring oss för offert!

EnergiTeamet AB

Myndigheterna ställer krav på hur stora energiförlusterna får vara i en ny byggnad. På EnergiTeamet hjälper vi dig med dessa beräkningar, så att ditt hus uppfyller gällande krav.

## Bakgrund

---

I de förändrade BBR-reglerna ställs det större krav på byggnaders energianvändning. Energianvändningen skall beräknas innan bygglov och verifieras två år efter färdigställande genom mätningar.

Boverkets byggregler ställer krav på att byggnader skall utformas så att de är så energieffektiva som möjligt, vid bygganmälan skall man lämna in en energiberäkning för huset. Det gäller att se till att byggnaden i sig är konstruerad på ett sådant sätt när det gäller isolering och fönster etc. att den kräver lite energi för uppvärmning. Även installationer såsom ventilation och värmesystem skall vara så energisnåla som möjligt.

Enligt BBR 9:2 krävs en beräkning av byggnadens specifika energianvändning som skall bifogas vid bygganmälan, energin som räknas är byggnadens energianvändning dvs. hushållselen är inte inräknad men däremot uppvärmning, tappvarmvatten och andra installationer såsom fläktar och motorer, även komfortgolvvärme och handdukstork skall räknas med. Åtgärder för att minska energiåtgången som får räknas av från energiförbrukningen är till exempel värmepump och solcellspaneler.

### Gränsvärden

För att en byggnad skall bli godkänd krävs det att energiförbrukningen och konstruktion (U-värde) är under gränsvärdena. Gränserna för energiförbrukningen beror på två saker: vilken klimatzon huset skall byggas i och om den främsta uppvärmningskällan är direktverkande el. eller annan uppvärmning. Klimatzonsindelning används eftersom samma krav på byggnadens energianvändning i hela landet skulle skapa orimliga skillnader i kraven på byggnader i norra respektive södra Sverige. I klimatzon I ingår Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län. Den andra klimatzonen, II, omfattar Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas, och Värmlands län. Den tredje, III, omfattar övriga län i södra Sverige.

Byggnadens specifika energianvändning anges i kWh/m<sup>2</sup> och år. Denna räknas ut genom att man delar den uträknade årliga energiförbrukningen med den totalt uppvärmda arean av huset.

Gränsvärdena är i kWh/m<sup>2</sup> och år:



Tabell 9:23b Byggnader med elvärme, zon III

	Byggnadens specifika energianvändning [kWh/m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	Installerad effekt för uppvärmning [kW]	Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U <sub>m</sub> ) [W/m <sup>2</sup> K]	Klimatskärmens genomsnittliga luftläckage vid 50 Pa tryckskillnad [l/s m <sup>2</sup> ]
<b>Bostäder</b>				
Småhus	55	4,5 <sup>1)</sup>	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Småhus där A <sub>temp</sub> är mindre än 50 m <sup>2</sup>	Inget krav	Inget krav	0,33	0,6
Flerbostadshus	50	4,5 <sup>1)</sup>	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Flerbostadshus där A <sub>temp</sub> är 50 m <sup>2</sup> eller större och som till övervägande delen (>50 % A <sub>temp</sub> ) innehåller lägenheter med en boarea om högst 35 m <sup>2</sup> vardera	55	4,5 <sup>1)</sup>	0,40	Enligt avsnitt 9:25
<b>Lokaler</b>				
Lokal där A <sub>temp</sub> är mindre än 50 m <sup>2</sup>	Inget krav	Inget krav	0,33	0,6
Lokaler	50 <sup>2)</sup>	4,5 <sup>1), 3)</sup>	0,60	Enligt avsnitt 9:25

<sup>1)</sup> Tillägg får göras med  $0,025(A_{temp} - 130)$  då A<sub>temp</sub> är större än 130 m<sup>2</sup>.

<sup>2)</sup> Tillägg får göras med  $45(q_{medel}-0,35)$  då uteluftsflödet i temperaturreglerade utrymmen av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m<sup>2</sup>, där q<sub>medel</sub> är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till 1,00 [l/s per m<sup>2</sup>].

<sup>3)</sup> Tillägg får göras med  $0,022(q-0,35)A_{temp}$  då uteluftsflödet av utökade kontinuerliga hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m<sup>2</sup> i temperaturreglerade utrymmen. Där q är det maximala specifika uteluftsflödet vid DVUT.

## Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U-värde)

U-värde är ett mått på hur mycket energi (värme) som överförs per m<sup>2</sup> genom en byggnadsdel. Det genomsnittliga U-värdet räknas ut för samtliga byggnadsdelar i klimatskalet, dvs. väggar, tak, dörrar fönster och grund.

Gränsvärde med direktverkande el: **0,4 W/m<sup>2</sup>K**.

Vi utför energiberäkningar vid ny- byggnation och befintliga byggnader

Om du har funderingar på att tilläggsisolera kan vi hjälpa dig att räkna ut hur stor energibesparingen blir. Vi ger också råd om var och hur du bör tilläggsisolera. Det skiljer sig från hus till hus var det är mest gynnsamt att isolera. Det är också viktigt att använda rätt typ av isolering på rätt ställe. Felaktigt placerad isolering kan leda till fuktskador och mögelangrepp. Beräkningarna ligger även till grund för dimensionering av värme- och kylsystem.

För alla byggnader redovisas data enligt de nya reglernas synsätt. Byggnadens ytrelaterade värmeförlustkoefficient - Fs - för hela omslutande ytan beräknas enligt reglerna i BBR. Den

verkliga byggnadens  $F_s$  jämförs med tillåtet värde,  $F_s$ ,krav enligt formlerna i BBR. Genomsnittligt luftläckage beräknas också baserat på luftomsättningar vid tryckprovning som vi också kan utföra.

Slutligen redovisas totala behovet av köpt energi för byggnaden uppdelat i olika delposter: värmeenergi, energi för ventilationen samt energi för varmvatten.

Beräkningar är enda möjligheten att säkerställa energikrav innan fastigheten byggs.

Av största vikt är att energiberäkningar påbörjas tidigt i idé- och skisskedet och i nära samarbete med arkitekt och beställare.