

Guide: Energiberäkning för bygganmälan

För att en byggnad skall bli godkänd vid bygganmälan så krävs det en beräkning på energianvändning för husets uppvärmning, tappvarmvatten och byggnadens installationer.

De värden som måste redovisas är:

- Byggnadens specifika energianvändning uttryckt i kWh per m² golvarea.
- Byggnadens årliga energiförbrukning.
- Klimatskalets genomsnittliga värmegenomgångskoefficient (U-värde).

Steg1: Räkna ut energianvändning med EnergyCalc

Komponenter:

Börja med att räkna ut väggarnas yttrearea (anledningen till att använda sig av yttrearean istället för innerarean är att det kompenserar för byggnadens köldbryggor), räkna ihop sammanlagda arean av ytterväggar om hela huset är konstruerat med likadant, om det är olika konstruktion på de olika våningarna eller olika delar i huset ska arean för varje del räknas ut för sig. Dra bort den sammanlagda arean för fönster och dörrar från väggarnas area.

Bygg upp väggarnas ingående lager, inifrån och ut, i flerlayerskomponenthanteraren och ange den totala arean. Om byggnaden har olika konstruktion på olika väggar så får man lägga in flera väggar.

Taket läggs till på samma sätt som väggarna. Den area som räknas är arean över isoleringen, om huset har en kallvind räknas inte komponenterna i takstolen och takpannor med, istället använder man sig av lagret vindsekvivalent.

Lägg till alla fönster i huset, räkna först ut hur stor del av varje fönster som utgörs av karmen. Se manualen för EnergyCalc för hur man approximerar skuggfaktor.

Innerväggar och mellanbjälklag hanteras på samma sätt som ytterväggar och tak

Husgrund:

Välj den grundtyp som stämmer bäst överrens med grunden på huset och ange värdena för omkrets och kantisolering. Grundplattan inklusive isolering byggs upp på samma sätt som andra flerlayerskomponenter.

Byggnad:

Välj lämplig klimatprofil, om platsen för byggnaden inte finns med så använd den som ligger närmast, tänk även på att kust och inlandsklimat skiljer sig åt.

Fyll i data om huset och ventilationen. Se nedan för vissa standardindata. Beräkna sedan energiåtgången.

Steg 2: Räkna ut övrig energi och fyll i beräkningsrapporten

Skriv ut rapporten från EnergyCalc och fyll uppgifterna i mallen nedan.

Fyll i den uträknade energiåtgången (Finns i rapporten från EnergyCalc) i energiberäkningsmallen (ruta **D**).

Räkna ut energiåtgången för varmvatten (ruta **E**), enligt nedan, och addera den för att få den totala energiförbrukningen (ruta **F**).

Om huset är utrustat med värmepump får energibesparing av den (ruta **G**) dras av från den totala energiförbrukningen (ruta **F**) för att få ut energiförbrukningen (ruta **H & A**).
Besparingen från värmepump kan räknas ut av leverantören.

Atemp (ruta **K**) är den totala innerarean av byggnaden. Atemp är inte detsamma som bruksarean utan är hela arean innanför klimatskalet inklusive innerväggar och andra utrymmen.

Dela den totala energiförbrukningen (ruta **A** och **I**) med den totala innerarean (Atemp, ruta **K**) av huset. Detta är byggnadens specifika energianvändning (ruta **K & B**)

Byggnadens genomsnittliga U-värde (Finns i rapporten från EnergyCalc) fylls i ruta **C**.

Information från Boverket

Information om energikrav för byggnader:

<http://www.boverket.se/templates/Page.aspx?id=3636&epslanguage=SV>

Indata för energiberäkningar:

<http://www.boverket.se/shopping/ShowItem.aspx?id=3267&epslanguage=SV>

Mall för energiberäkningsrapport

Beställare:

Fastighetsbeteckning:

Beräkningen utförd av:

Klimatzon:	Söder/Norr
Byggnadens energianvändning:	A 0000 kWh per år
Byggnadens specifika energianvändning:	B 00 kWh/m ² per år
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient	C 00 W/m ² K

Specifikation för byggnadens energianvändning:

Beräknad energianvändning för uppvärmning	D 00 kWh
Energianvändning för tappvarmvatten	E 00 kWh
Total energianvändning	F 00 kWh

Energibesparing av värmepump	G 00kWh
Total beräknad energianvändning för uppvärmning, tappvarmvatten och installationer efter beräknad besparing av VP	H 00 kWh

Specifikation för byggnadens specifika energianvändning:

Byggnadens energianvändning	I 00 kWh per år
Atemp	J 00 m ²
Byggnadens specifika energianvändning	K 00 kWh/m ² per år

Indata till energiberäkning¹:

Innetemperatur: 22°C

Luftflöden beroende på ventilationstyp:

Styrda flöden:	0,35 l/s per m ²
Självdrag:	0,24 l/s per m ²
Till och frånluft:	0,30 l/s per m ²

Interna tillskott som kan tillgodoräknas:

Personvärme (metaboliskt tillskott):

Över 120 m²: 4 personer a 80W med 14h närvarotid ger ett genomsnitt på **186W**

Under 120m²: 2 personer a 80W med 14h närvarotid ger ett genomsnitt på **93W**

Hushållsel:

2500kWh + 800kWh per person varav 70 % kan tillgodoräknas:

Över 120 m²: 70 % av 2500kWh + 4 * 800kWh per år ger ett genomsnitt på **455W**

Under 120 m²: 70 % av 2500kWh + 2 * 800kWh per år ger ett genomsnitt på **328W**

Tappvarmvatten:

Kubikmeter varmvatten per person: 16 m³

Energiåtgång uppvärmning/m³ varmvatten: 55kWh/m³

Över 120 m²:

Total energianvändning för uppvärmning av tappvarmvatten: 4*16*55 = 3520 kWh

Energitillskott som kan tillgodogöras för uppvärmning av innetemperatur: 20 % av 3520 kWh = 704 kWh

Energianvändning för uppvärmning av tappvarmvatten: **2816 kWh**

Under 120 m²:

Total energianvändning för uppvärmning av tappvarmvatten: 2*16*55 = 1760 kWh

Energitillskott som kan tillgodogöras för uppvärmning av innetemperatur: 20 % av 3520 kWh = 352 kWh

Energianvändning för uppvärmning av tappvarmvatten: **1408 kWh**

¹ Indata för energiberäkningar i kontor och småhus (Boverket 2007)