



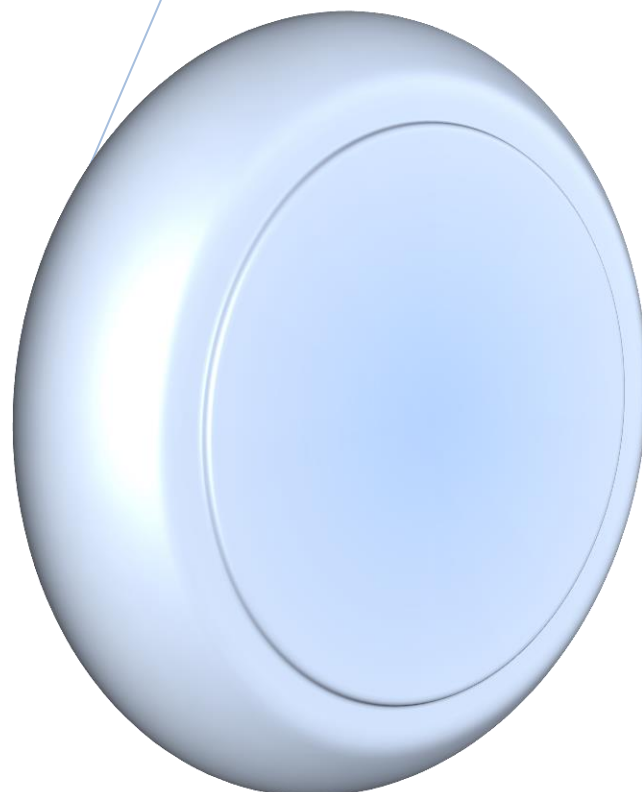
# Rapport energibehovsberäkning

Objekt: Höl 1:395

Rapporten beskriver hur mycket energi byggnaden kommer att använda för uppvärmning, varmvatten och fastighetsel.

EnergiTeamet AB  
Linus Söderman

**2016-06-22**



## **Energibehovsberäkning**

### **Sammanfattning**

Den specifika energianvändningen för denna fastighet beräknas uppgå till 49 kWh/m<sup>2</sup>/år och den genomsnittliga värmegenomgångskoefficienten till 0,25 W/m<sup>2</sup>K.

Med dessa beräknade värden så bedöms säkerhetsmarginalen upp till myndighetskravet som god.

## Innehåll

Inledning.....	2
Myndighetskrav.....	3
Beställarkrav.....	3
Metod och resultat .....	4
Indata.....	5

## Inledning

Denna rapport redovisar resultatet av beräkningar för fastigheten Höl 1:395 som avses uppföras. Beräkningen visar att fastigheten kommer att klara de myndighetskrav som finns.

Kraven för byggnader i Sverige framgår av Boverkets byggregler (BBR) och för denna byggnad är kraven 55 kWh/m<sup>2</sup>/år.

Energibehovet som anges i BBR definieras som den specifika energianvändningen och enheten är kWh/m<sup>2</sup>/år. Detta innebär att byggnadens energiförbrukning under ett år dividerat med totala golvarean mätt i antalet kvadratmeter (Atemp) är det krav som skall uppfyllas.

Byggnadens energianvändning är den energi som vid normalt brukande behöver levereras till byggnaden under ett normalår. Vid normalårskorrigerings justeras den förbrukning som är temperaturberonde. Detta sker genom att antalet graddagar under ett år som är summan av dygnsmedeltemperaturernas justeras med avseende på avvikelser från en viss referenstemperatur för den aktuella orten. Hushållsenergi är liksom verksamhetsenergi den energi som används utöver byggnadens grundläggande verksamhetsanpassade krav på värme, varmvatten och ventilation.

Atemp är arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10°C, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas.

Area för garage, inom byggnaden i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.

Beräkningarna visar att byggnaden uppfyller myndigheternas krav med god marginal.

## Myndighetskrav

De energikrav som enligt Boverkets Byggregler, BBR skall uppfyllas för denna fastighet framgår av tabell 1. Version BBR 2012 (BFS 2011:26) har följts med avseende på avsnitt 9 Energihushållning.

Fastigheten är placerad i Stockholms län, vilket innebär att det är klimatzon III som gäller.

<b>Bostäder som har annat uppvärmningssätt än elvärme Klimatzon</b>	I	II	III
Byggnadens specifika energianvändning [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	130	110	90
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K]	0,40	0,40	0,40

Tabell 1, Energikrav bostäder BBR (BFS 2011:26).

<b>Bostäder med elvärme Klimatzon</b>	I	II	III
Byggnadens specifika energianvändning [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	95	75	55
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K]	0,40	0,40	0,40

Tabell 1, Energikrav bostäder BBR (BFS 2011:26).

## Beställarkrav

Inga specifika beställarkrav finns, endast myndighetskrav.

## Metod och resultat

Uppgifter för indata i form av fasadritningar, planritningar, u-värden för olika byggnadsdelar, etc. har erhållits från beställaren.

### 4.1 Beräkningar

Hela fastigheten har med erhållna ritningsunderlag mätts upp med *Bluebeam PDF revue* och beräknats i beräkningsprogrammet *ENAR vers. 5.4*.

Beräkningsprogrammet *ENAR* tar bland annat hänsyn till:

- Värmetransmission genom byggnadsskal
- Köldbryggor
- Ventilation
- Varmvatten
- Luftinfiltration, vindpåverkan
- Övrigt så som hissar, pumpar, rör- och rännvärme etc.

### 4.2 Beräkningsresultat

Den specifika energianvändningen för denna fastighet beräknas uppgå till 49 kWh/m<sup>2</sup>/år och den genomsnittliga värmegenomgångskoefficienten till 0,25 W/m<sup>2</sup>K.

I beräkningarna förutsätts att en frånluftsvärmepump typ Nibe 750 med cop-värde 3,2 är monterad.

Byggnadens beräknade energianvändning är fördelad enligt nedan:

	Summa energi kWh/år	Specifik energianvändning kWh/m <sup>2</sup> /år
<b>Värme</b>		
Uppvärmning (transmission)	10 871	80
Värme för ventilation	7 420	55
Tappvarmvatten	3 000	22
Totalt, värme =	21 291	157
Avgår nettoenergi värmepump	-14 638	-108
=	<b>6 653</b>	<b>49</b>

## Indata

Se bifogad beräkning.