

# FINLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

2007

Utgiven i Helsingfors den 12 juli 2007

Nr 763—767

## INNEHÅLL

Nr		Sidan
763	Lag om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i överenskommelsen med Amerikas förenta stater om verkställighet av underhållsskyldighet .....	3611
764	Lag om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i överenskommelsen med Makedonien om samarbete och ömsesidigt bistånd i tullfrågor .....	3612
765	Miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader .....	3613
766	Utrikesministeriets meddelande om de straffbestämmelser som gäller vid överträdelse av rådets förordning om restriktiva åtgärder mot Demokratiska folkrepubliken Korea .....	3656
767	Utrikesministeriets meddelande om de straffbestämmelser som gäller vid överträdelse av rådets förordning om restriktiva åtgärder mot Iran .....	3657

## Nr 763

### Lag

**om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i överenskommelsen med Amerikas förenta stater om verkställighet av underhållsskyldighet**

Given i Helsingfors den 29 juni 2007

I enlighet med riksdagens besluts föreskrivs:

#### 1 §

De bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i den i Helsingfors den 3 april 2006 mellan Finlands regering och Amerikas förenta staters regering ingångna överenskommelsen om verkställighet av underhållsskyldighet gäller som lag sådana Finland har förbundet sig till dem.

#### 2 §

I de ärenden enligt överenskommelsen som gäller fastställande av faderskap eller underhåll för barn kan en domstol inte förordna att barnet eller dess vårdnadshavare skall infinna sig personligen vid domstolen.

#### 3 §

Om ikraftträdandet av denna lag bestäms genom förordning av republikens president.

Helsingfors den 29 juni 2007

**Republikens President**

**TARJA HALONEN**

Utrikesminister *Ilkka Kanerva*

RP 8/2007  
LaUB 2/2007  
RSv 14/2007

116—2007

895043

**Nr 764**

**L a g**

**om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i överenskommelsen med Makedonien om samarbete och ömsesidigt bistånd i tullfrågor**

Given i Helsingfors den 29 juni 2007

I enlighet med riksdagens beslut föreskrivs:

**1 §**

De bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i den i Helsingfors den 14 juni 2006 mellan Republiken Finlands regering och Republiken Makedoniens regering ingångna överenskommelsen om samarbete

och ömsesidigt bistånd i tullfrågor gäller som lag sådana Finland har förbundit sig till dem.

**2 §**

Om ikraftträdandet av denna lag bestäms genom förordning av republikens president.

Helsingfors den 29 juni 2007

**Republikens President**

**TARJA HALONEN**

Förvaltnings- och kommunminister *Mari Kiviniemi*

Nr 765

## Miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader

Given i Helsingfors den 19 juni 2007

I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs med stöd av 1, 2, 3 och 8 § i lagen av den 13 april 2007 om energicertifikat för byggnader (487/2007):

## 1 §

*En byggnads energiprestanda*

En byggnads energiprestanda uttrycks på det sätt som bestäms i denna förordning med en byggnads energiprestandavärde, som erhålls genom att värdet för den årliga energimängd som behövs i byggnaden delas med värdet för byggnadens bruttoyta.

I energicertifikaten används de skalor för klassificering av energiprestandavärdet för olika byggnadstyper som ingår i bilaga 1 till denna förordning. Skalorna fastställs utgående från byggnadens användningändamål enligt vad som anges i bilaga 1.

## 2 §

*Fastställande av energiprestandavärde*

Energiprestandavärdet för ett bostadshus eller en byggnadsgrupp med högst sex bostäder (små bostadshus) beräknas på det sätt som anges i bilaga 2 till denna förordning.

Energiprestandavärdet för övriga bostadshus (stora bostadshus) beräknas i samband med bygglovsförfarandet på det sätt som anges i bilaga 3 punkt 1, och i samband med en energikartläggning och för ett energicertifikat som ingår som en del av ett disponentintyg eller som utfärdas som ett separat certifikat på det sätt som anges i bilaga 3 punkt 2.

För övriga byggnader beräknas energi-

prestandavärdet i samband med bygglovsförfarandet på det sätt som anges i bilaga 4 punkt 1, och i samband med en energikartläggning och för ett energicertifikat som ingår som en del av ett disponentintyg eller som utfärdas som ett separat certifikat på det sätt som anges i bilaga 4 punkt 2 till denna förordning.

## 3 §

*Formulär för energicertifikatblanketten*

Ett energicertifikat utfärdas på en blankett i enlighet med bilaga 5 till denna förordning. Energicertifikatblanketten fylls i på det sätt som beskrivs i bilaga 6.

## 4 §

*Inspektion av byggnader*

Vid en inspektion som skall ligga till grund för ett separat energicertifikat skall byggnadsdelarnas och de tekniska systemens energitekniska skick fastställas och sådana möjligheter till energisparande utredas med vilkas hjälp byggnadens energiprestanda kan förbättras på ett kostnadseffektivt sätt utan att inomhusluftens kvalitet försämras.

Inspektionen utförs utgående från de handlingar som gäller byggnaden, genom iakttagelser och genom användarintervjuer.

Inspektionen skall gälla följande delar och system i byggnaden:

- 1) Konstruktioner, såsom ytterväggar, ytterdörrar och fönster, vindsbjälklag och bottenbjälklag;
- 2) Uppvärmningssystem;
- 3) System för uppvärmning av bruksvattnen;
- 4) Ventilations-/luftkonditioneringssystem;
- 5) Belysning;
- 6) Separat elektrisk uppvärmning; samt
- 7) Övriga system som inverkar på byggnadens energiprestanda.

5 §

*Behörighetskrav för den som utfärdar separata energicertifikat*

Den som utfärdar separata energicertifikat skall ha lämplig examen inom byggbranschen eller husteknikbranschen, såsom exa-

Helsingfors den 19 juni 2007

Bostadsminister *Jan Vapaavuori*

men från yrkeshögskola, eller motsvarande högre examen eller tidigare byggnadsingenjör-, byggnadsarkitekts-, VVS-ingenjör-, maskiningenjör- eller elingenjörsexamen, eller VVS-tekniker-, eltekniker- eller byggmästarexamen. Den som konstaterar behörigheten kan godkänna minst tre års arbetserfarenhet inom uppgifter som gäller byggnaders energiförbrukning som kompensation för en examen.

Den som utfärdar certifikat skall dessutom vara insatt i hur energicertifikat utarbetas och i de författningar som gäller energicertifikat, vilket skall visas i prov som ordnas av den som konstaterar behörigheten.

6 §

*Ikraftträdande*

Denna förordning träder i kraft den 1 januari 2008.

Överingenjör Maarit Haakana

**SKALOR FÖR KLASSIFICERING AV ENERGIPRESTANDA**

I ett energicertifikat används som skala för klassificering av energiprestanda en skala som fastställs enligt byggnadernas användningsändamål<sup>1)</sup>, vilken framgår av denna bilaga. Byggnadens användningsändamål fastställs på basis av vad den största delen av byggnadens våningsyta används till. Som bostadshus betraktas dock endast sådana byggnader av vilkas våningsyta minst hälften utgörs av bostadslägenheter.

Energiprestandavärdet innefattar den energimängd som årligen krävs för uppvärmning, elektriska anordningar och kylning. I andra än små bostadshus omfattar elenergin för anordningar endast fastighetsel. Beräkningen av energiprestandavärdet för olika byggnadstyper framgår av bilagorna 2, 3 och 4.

En byggnads bruttoyta eller bruttoarea beskriver hela byggnadens utbredning. Bruttoarea beräknas som summan av samtliga våningsplansareor. Våningsplansarean läggs till bruttoarea i sin helhet, oberoende av våningsplanets placering och rummens användningsändamål. I bruttoarea räknas arean av alla våningsplan in, oavsett om rummen är uppvärmda eller inte. Våningsplansarean är arean av ett våningsplan vars gränser utgörs av de omgivande ytterväggarnas utsidor eller deras tänkta förlängning förbi öppningar i och dekorationer på ytterväggarnas utsidor. Våningsplansarean omfattar också den area trappuppgångarna upptar samt den area där rumshöjden understiger 1 600 mm. Beräkningen av en byggnads bruttoyta framgår av standard SFS 5139.

Byggnadens energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm<sup>2</sup>/år), anges som ett heltal, avrundat uppåt.

<sup>1)</sup> De siffror som betecknar användningskategorierna baserar sig på den numrering som används i Statistikcentralens handbok Byggnadsklassificering 1994.

**Små bostadshus**

Användningskategori:	01 Fristående småhus (högst 6 bostäder i en grupp av bostadshus)
	02 Rad- och kedjehus (högst 6 bostäder i ett bostadshus eller en grupp av bostadshus)
	03 Flervåningsbostadshus (högst 6 bostäder i ett bostadshus eller en grupp av bostadshus)

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 150$
B	$151 \leq ET \leq 170$
C	$171 \leq ET \leq 190$
D	$191 \leq ET \leq 230$
E	$231 \leq ET \leq 270$
F	$271 \leq ET \leq 320$
G	$ET \geq 321$

### Stora bostadshus

Användningskategori: 01 Fristående småhus  
(fler än 6 bostäder i en grupp av bostadshus)  
02 Rad- och kedjehus (fler än 6 bostäder i ett bostadshus  
eller en grupp av bostadshus)  
03 Flervåningsbostadshus (fler än 6 bostäder i ett bostads-  
hus eller en grupp av bostadshus)  
13 Kollektivbostadsbyggnader

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 100$
B	$101 \leq ET \leq 120$
C	$121 \leq ET \leq 140$
D	$141 \leq ET \leq 180$
E	$181 \leq ET \leq 230$
F	$231 \leq ET \leq 280$
G	$ET \geq 281$

### Kontorsbyggnader

Användningskategori: 15 Kontorsbyggnader

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 90$
B	$91 < ET \leq 110$
C	$111 < ET \leq 130$
D	$131 < ET \leq 170$
E	$171 < ET \leq 230$
F	$231 < ET \leq 320$
G	$ET \geq 321$

**Affärsbyggnader**

Användningskategori: 11 Butiksbyggnader  
12 Byggnader för inkvarteringsanläggningar  
14 Restauranger

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 140$
B	$141 \leq ET \leq 180$
C	$181 \leq ET \leq 220$
D	$221 \leq ET \leq 280$
E	$281 \leq ET \leq 360$
F	$361 \leq ET \leq 440$
G	$ET \geq 441$

**Undervisningsbyggnader**

Användningskategori: 51 Byggnader för allmänbildande läroanstalter  
52 Byggnader för yrkesläroanstalter  
53 Högskole- och forskningsanstaltsbyggnader  
54 Övriga undervisningsbyggnader

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 120$
B	$121 \leq ET \leq 150$
C	$151 \leq ET \leq 190$
D	$191 \leq ET \leq 230$
E	$231 \leq ET \leq 300$
F	$301 \leq ET \leq 400$
G	$ET \geq 401$

**Barndaghem**

Användningskategori: 22 Vårdanstaltsbyggnader  
23 Övriga byggnader inom socialväsendet

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 140$
B	$141 \leq ET \leq 180$
C	$181 \leq ET \leq 230$
D	$231 \leq ET \leq 300$
E	$301 \leq ET \leq 390$
F	$391 \leq ET \leq 500$
G	$ET \geq 501$

**Hälsovårdsbyggnader**

Användningskategori: 21 Hälsovårdsbyggnader

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	ET ≤ 160
B	161 ≤ ET ≤ 200
C	201 ≤ ET ≤ 260
D	261 ≤ ET ≤ 340
E	341 ≤ ET ≤ 450
F	451 ≤ ET ≤ 600
G	ET ≥ 601

**Byggnader för samlingslokaler (med undantag för simhallar)**

Användningskategori: 31 Teater- och konsertbyggnader  
 32 Byggnader för bibliotek-, muséer och utställningshallar  
 33 Förenings- och klubblokalsbyggnader  
 35 Idrotts- och motionsbyggnader (med undantag för 352 Simhallar)

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	ET ≤ 110
B	111 ≤ ET ≤ 140
C	141 ≤ ET ≤ 180
D	181 ≤ ET ≤ 240
E	241 ≤ ET ≤ 330
F	331 ≤ ET ≤ 450
G	ET ≥ 451

**Simhallar**

Användningskategori: 352 Simhallar

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år)
A	ET ≤ 300
B	301 ≤ ET ≤ 410
C	411 ≤ ET ≤ 530
D	531 ≤ ET ≤ 670
E	671 ≤ ET ≤ 860
F	861 ≤ ET ≤ 1200
G	ET ≥ 1201



**Övriga byggnader**

Användningskategori: Byggnader för vilka energicertifikat skall utfärdas, men vilkas användningskategori inte återfinns bland de nämnda användningskategorierna.

Energiprestandaklass	Energiprestandavärde (EP-värde, kWh/bm <sup>2</sup> /år)
A	$ET \leq 110$
B	$111 \leq ET \leq 150$
C	$151 \leq ET \leq 200$
D	$201 \leq ET \leq 280$
E	$281 \leq ET \leq 420$
F	$421 \leq ET \leq 660$
G	$ET \geq 661$

## BERÄKNING AV ENERGIPRESTANDAVÄRDE FÖR ETT BOSTADSHUS ELLER EN GRUPP AV BOSTADSHUS MED HÖGST SEX BOSTÄDER

### 1. Beräkning av EP-värde och de utgångsvärden som skall användas

#### 1.1 Allmänt

När energiprestandavärdet för en byggnad bestäms skall energiförbrukningen för ett bostadshus eller en grupp av bostadshus med högst sex bostäder (små bostadshus) beräknas enligt den metod som anges i del D5 i Finlands byggbestämmelsesamling, ”Beräkning av byggnaders energiförbrukning och uppvärmningseffekt. Anvisningar 2007”, nedan ByggBS D5, och under iakttagande av de närmare anvisningar och utgångsvärden som fastställs i denna bilaga.

I de fall då det i fråga om utgångsvärden hänvisas till tabeller i ByggBS D5 skall de typiska värdena för den aktuella byggnadstypen (t.ex. småhus eller radhus) väljas.

Byggnadens energiförbrukning beräknas särskilt för varje byggnad som ingår i byggnadsgruppen. Energiprestandavärdet erhålls så att den sammanlagda årliga energiförbrukningen för byggnaderna delas med byggnadernas sammanlagda bruttoyta. Byggnadens energiförbrukning omfattar kylenergiförbrukning endast i det fall att byggnaden är utrustad med kylsystem. I byggnadens energiförbrukning ingår inte fastighetens egna eller yttre energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

Byggnadens energiförbrukning skall beräknas enligt väderleksuppgifterna (utetemperatur och solens strålningenergi per månad) för klimatzon III (Jyväskylä-Luonetjärvi) som ingår i Bilaga 1 till ByggBS D5.

Byggnadens eller byggnadsgruppens energiprestandavärde beräknas enligt formeln

$$EP = \Sigma [Q_{\text{lämmitys}} + W_{\text{laitesähkö}} + Q_{\text{jäähdytys, tilat}}] / \Sigma A \quad (\text{kWh}/\text{brm}^2/\text{år})$$

där

EP	Byggnadens energiprestandavärde, kWh/brm <sup>2</sup> /år anges som ett heltal som avrundas uppåt
Q <sub>lämmitys</sub>	byggnadens uppvärmningsenergiförbrukning, kWh/år
W <sub>laitesähkö</sub>	elenergiförbrukning för byggnadens anordningar, kWh/år
Q <sub>jäähdytys, tilat</sub>	förbrukning av kylenergi för byggnadens utrymmen (till kylsystemet transmitterad kylenergi) kWh/år, endast om byggnaden är utrustad med kylsystem
Σ A	byggnadens eller byggnadsgruppens sammanlagda bruttoyta, brm <sup>2</sup>

Vid beräkningen av byggnadens energiprestandavärde används för beräkningen av den energi som krävs för uppvärmning, elanordningar och eventuell kylning följande kapitel i ByggBS D5:

- kapitel 3 energiförbrukning
- kapitel 4 värmeförlustenergi från byggnadens utrymmen
- kapitel 5 uppvärmningsbehovet för tappvatten
- kapitel 6 uppvärmningssystemens värmeförlustenergi
- kapitel 7 anordningselförbrukning
- kapitel 8 värmelaster.

## 1.2 Beräkning av förbrukningen av uppvärmningsenergi

Förbrukningen av uppvärmningsenergi  $Q_{\text{lämmitys}}$  för en byggnad är summan av energiförbrukningen för uppvärmning av byggnadens utrymmen och av varmt bruksvatten och beräknas enligt formel 3.7 i ByggBS D5.

### 1.2.1 Byggnadens värmeförlustenergi

Byggnadens värmeförlustenergi beräknas på det sätt som beskrivs i kapitel 4 i ByggBS D5. Som värde för inomhustemperaturen används  $T_s = +21$  °C.

**Värmeenergi som leds genom konstruktioner:** Byggnadsdelarnas ytor och övriga mått som behövs fastställs utgående från ritningarna enligt anvisningarna i ByggBS D5. Som värmegenomgångstal för byggnadsdelarna används de värden som anges i planerna.

**Energi som behövs för uppvärmning av läckluft:** Som läckluftskoefficient används värdet 0,16 l/h (gångar per timme), som motsvarar läckluftstalet  $n_{50} = 4$  l/h (gångar per timme), vilket beskriver byggnadsmantelns lufttäthet. Om lufttätheten anses överstiga detta värde och man önskar använda det korrekta värdet, bör det säkerställas genom mätning eller på annat sätt.

**Energi som behövs för uppvärmning av ventilation och värmeåtervinning:** Det frånluftsflöde som används vid beräkning av byggnadens energiförbrukning bestäms så, att byggnadens ventilation antas vara 0,5 l/h (gångar per timme per luftvolymenhet).

Som årsverkningsgrad för värmeåtervinning av ventilationens frånluft kan den av tillverkaren angivna verifierade årsverkningsgraden användas eller så kan den fastställas med hjälp av formel 4.11 och tabell 4.3 i ByggBS D5.

### 1.2.2 Behovet av uppvärmning av bruksvatten

Behovet av uppvärmning av bruksvatten beräknas på det sätt som beskrivs i kapitel 5 i ByggBS D5. Energiförbrukningen i fråga om varmt bruksvatten beräknas utgående från den specifika förbrukningen per individ. Lämplig specifik förbrukning väljs enligt tabell 5.1 i ByggBS D5.

Som värde för antalet personer i byggnaden används  $(1 + \text{antalet sovrum})$ . Som värde för temperaturskillnaden mellan varmt och kallt bruksvatten  $(T_{\text{kv}} - T_{\text{kv}})$  används 50°C.

### 1.2.3 Uppvärmningssystemens värmeförlustenergi

Uppvärmningssystemens värmeförlustenergi beräknas på det sätt som beskrivs i kapitel 6 i ByggBS D5.

**Uppvärmningssystemet för utrymmena:** Värmeförlustenergin från uppvärmningssystemet för utrymmena i en byggnad beräknas enligt formeln 6.1 och med hjälp av punkterna 6.1.3-6.1.6 i ByggBS D5.

**Uppvärmningssystemet för bruksvatten:** Värmeförlustenergin från uppvärmningssystemet för bruksvatten beräknas enligt formeln 6.2 och med hjälp av punkterna 6.2.3-6.2.7 i ByggBS D5.

### 1.2.4 Värmelaster

Värmelasterna beräknas på det sätt som beskrivs i kapitel 8 i ByggBS D5.

**Värmeenergi från personer:** Den värmeenergi som avges av personer beräknas enligt tabell 8.1 i ByggBS D5 så att den specifika värmeenergin från personer enligt byggnadstyp multipliceras med byggnadens bruttoyta.

**Värmelastenergi som frigörs från värmeanordningar:** Den andel av värmelasten som utgörs av värmeförlustenergin från uppvärmningssystemet för byggnadens utrymmen och uppvärmningssystemet för varmt bruksvatten bestäms enligt punkterna 8.2.1 och 8.2.2 i ByggBS D5.

**Värmelastenergi som frigörs från belysning och elapparatur:** Värmeenergin från belysning, ventilationssystem och annan elapparatur beräknas enligt tabell 8.3 i ByggBS D5 så att den specifika värmelasten per byggnadstyp multipliceras med byggnadens bruttoyta.

**Solstrålningsenergi från fönster:** Genomträngningskoefficienten för den totala solstrålningen genom fönstrets ljusöppning ( $g$ ) beräknas enligt formeln 8.7 i ByggBS D5. Som värde för variabeln  $g_{\text{kohtisuora}}$  (totalgenomträngningskoefficienten för direkt solstrålning genom fönstrets ljusöppning), som ansluter sig till egenskaperna hos fönstrets ljusöppning, används de kända värdena för fönstret, alternativt värdena i tabell 8.4 i ByggBS D5.

Som värde för karmkoefficienten  $F_{\text{kehä}}$  används de värden som beräknats för byggnadens fönster eller värdet 0,75. Som värde för gardinkoefficienten  $F_{\text{verho}}$  används värdet 1,0 under perioden oktober-april och värdet 0,3 under perioden maj-september.

Som korrigeringskoefficient för skuggning från miljön  $F_{\text{ympäristö}}$  används värdena för skuggningsvinkeln  $15^\circ$  enligt tabell 8.6 i ByggBS D5. Som värde för korrigeringskoefficienten för skuggning uppifrån  $F_{\text{ylävarjostus}}$  och för skuggning från sidan  $F_{\text{sivuarjostus}}$  används för alla väderstreck värdet 1,0.

**Energi som tillgodogörs från värmelaster:** Värdet för byggnadens inre effektiva värmekapacitet  $C_{\text{rak}}$  bestäms i enlighet med punkt 8.5.9 i ByggBS D5.

### 1.3 Beräkning av elenergiförbrukningen för anordningar

Den anordningsrelaterade elenergiförbrukningen beräknas på det sätt som beskrivs i kapitel 7 i ByggBS D5. Elenergiförbrukningen för anordningar  $W_{\text{laitesähkö}}$  beräknas som produkten av den specifika elförbrukningen enligt byggnadstyp, som framgår av tabell 7.1 i ByggBS D5, och byggnadens bruttoyta. En byggnads anordningsrelaterade elenergiförbrukning är den sammanlagda förbrukningen av el för belysning, ventilationssystem och andra anordningar exklusive el som används för uppvärmning och kylning av utrymmena.

### 1.4 Beräkning av kylenergiförbrukning för utrymmen

Förbrukning av kylenergi för byggnadens utrymmen (till kylsystemet transmitterad kylenergi)  $Q_{\text{jäähdetytys, tilat}}$  beräknas enligt formeln 3.11 i ByggBS D5. Förbrukningen av kylenergi ingår i byggnadens energiförbrukning endast i det fall att byggnaden är utrustad med kylsystem.

## **BERÄKNING AV ENERGIPRESTANDAVÄRDE FÖR ETT BOSTADSHUS ELLER EN GRUPP AV BOSTADSHUS MED FLER ÄN SEX BOSTÄDER**

### **1. Beräkning av EP-värde i samband med bygglovsförfarandet**

Energiprestandavärdet för ett bostadshus eller en grupp av bostadshus med fler än sex bostäder beräknas som ett gemensamt värde för varje bostadsaktiebolag eller motsvarande grupp av bostadshus.

Det energiprestandavärde för byggnaden eller byggnadsgruppen som uppges i samband med bygglovsförfarandet är summan av den årliga förbrukningen av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi i förhållande till byggnadens bruttoyta. I byggnadens energiförbrukning ingår inte fastighets-specifika eller yttre energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

Byggnadens energiförbrukning för uppvärmning är den sammanlagda energiförbrukningen för uppvärmning av utrymmen och uppvärmning av bruksvatten. Med uppvärmningsenergi avses den värmeenergimängd som värmeanordningar producerar i byggnaden.

I förbrukningen av fastighetsel ingår hustekniska pumpar, fläktar, automatiska anordningar, fastighetens bastur och hissar samt den el som utomhus belysning och punktuppvärmning (bilplatser, frostfrihet) kräver och den el som behövs för belysning i utrymmen utanför bostäderna (trappuppgångar och källargångar, gemensamma utrymmen och förråd, m.m.). I fastighetselen ingår inte elenergi för uppvärmning eller kylning, eftersom dessa beaktas i uppvärmnings- och kylenergiförbrukningen.

Kylenergiförbrukningen räknas in i byggnadens energiförbrukning, om byggnaden utrustas med kylsystem för utrymmena. Med kylenergi avses den kylenergimängd som kylanordningar producerar i byggnaden.

Byggnadens energiförbrukning beräknas enligt väderleksuppgifterna för klimatzon III (Jyväskylä-Luonetjärvi) som ingår i Bilaga 1 till ByggBS D5.

Vid beräkningen av byggnadens energiförbrukning kan användas del D5 i Finlands byggbestämmelsesamling, tillämpliga SFS-EN-standarder eller andra beräkningsmetoder.

### **2. EP-värde som beräknas i samband med en energikartläggning, för ett energicertifikat som ingår som en del av ett disponentintyg eller som utfärdas som ett separat certifikat**

#### **2.1 Allmänt**

Ett energicertifikat utfärdas i ett exemplar till bostadsaktiebolag eller motsvarande grupper av bostadshus.

Energiprestandavärdet för en byggnad eller byggnadsgrupp är summan av den årliga förbrukningen av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi i förhållande till byggnadens bruttoyta. I byggnadens energiförbrukning ingår inte fastighets-specifika eller yttre energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

Som utgångsvärde för fastställande av byggnadens energiförbrukning används i regel redan konstaterad förbrukning (fasta energimätare, värdena från s.k. huvudmätare och uppgifter som ansluter sig till bränsleförbrukningen). Utgående från dessa uppgifter om förbrukningen beräknas byggnadens energiförbrukning med beaktande av fastighetsspecifika energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

I fall beräkningen av energiförbrukningen kräver uppgifter om förbrukningen i de enskilda bostadslägenheterna (t.ex. i fråga om lägenhetsspecifik eluppvärmning), kan energicertifikatet utfärdas utgående från befintliga uppgifter om energiförbrukningen om dessa uppgifter har erhållits för lägenheter vilkas sammanlagda yta utgör minst 50 % av den totala ytan i det bostadshus eller den grupp av bostadshus som är föremål för utfärdande av energicertifikat.

Om byggnadens energiförbrukning inte kan fastställas på ett tillförlitligt sätt, placeras byggnaden i energiprestandakategori G. I certifikatet skall härvid nämnas att något energiprestandavärde inte kan fastställas. Därutöver skall det i certifikatet föreslås lämpliga åtgärder för bättre mätningar av energiförbrukningen, vilka gör det möjligt att fastställa ett energiprestandavärde om de genomförs.

## 2.2 Fastställande av energiprestandavärde

Energiprestandan för byggnaden eller byggnadsgruppen uttrycks som summan av förbrukningen av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi under föregående hela kalenderår i förhållande till byggnadens bruttoarea. Förbrukningen av uppvärmningsenergi omvandlas till att motsvara Jväs kyläs graddagstal under ett normalår.

$$EP = \frac{\sum [Q_{\text{lamm,norm}} + W_{\text{kiinteistö sähkö}} + Q_{\text{jäähdytys, tilat}}]}{\sum A} \text{ (kWh/brm}^2\text{/år)}$$

Där

EP	energiprestandavärde för byggnaden eller byggnadsgruppen, kWh/brm <sup>2</sup> /år
Q <sub>lamm,norm</sub>	uppvärmningsenergiförbrukning för byggnaden eller byggnadsgruppen, korrigerad till att motsvara Jväs kyläs graddagstal under ett normalår, kWh/år
W <sub>kiinteistö sähkö</sub>	förbrukning av fastighetsel i byggnaden eller byggnadsgruppen, kWh/år
Q <sub>jäähdytys, tilat</sub>	förbrukning av kylenergi för byggnadens utrymmen (till kylsystemet transmitterad kylenergi) kWh/år, endast om byggnaden är utrustad med kylsystem
∑ A	byggnadens eller byggnadsgruppens bruttoyta, brm <sup>2</sup>

### 2.2.1 Fastställande av byggnadens förbrukning av uppvärmningsenergi

För beräkning av energiprestandavärdet omvandlas förbrukningen av uppvärmningsenergi till att motsvara Jvääskyläs graddagstal under ett normalår. Korrigerad uppvärmningsenergiförbrukning beräknas enligt formeln

$$Q_{\text{lämm, norm}} = k_2 * S_{\text{nvpkunta}} / S_{\text{toteutunutvpkunta}} * (Q_{\text{lämmitys}} - Q_{\text{lkv}}) + Q_{\text{lkv}}$$

där

$k_2$	den av Meteorologiska institutet fastställda lokala korrigeringskoefficienten för Jvääskylä,
$S_{\text{nvpkunta}}$	det av Meteorologiska institutet fastställda värdet för graddagstalet på jämförelseorten under ett normalår (1971-2000),
$S_{\text{toteutunutvpkunta}}$	det faktiska värdet för graddagstalet på jämförelseorten, °Cd
$Q_{\text{lämmitys}}$	den faktiska förbrukningen av uppvärmningsenergi
$Q_{\text{lkv}}$	energiförbrukningen för varmt bruksvatten, kWh

För byggnadens faktiska förbrukning av uppvärmningsenergi  $Q_{\text{lämmitys}}$  används i första hand den av värmeanordningar producerade energimängd som uppmätts i värmedistributionsnätet. Om någon sådan mätning inte förekommer i byggnaden beräknas  $Q_{\text{lämmitys}}$  enligt formeln

$$Q_{\text{lämmitys}} = Q_{\text{lämmitys, osto}} * \eta_{\text{lämmitys}} + Q_{\text{säblämm}}$$

där

$Q_{\text{lämmitys, osto}}$	byggnadens förbrukning av köpt uppvärmningsenergi, kWh
$\eta_{\text{lämmitys}}$	årsverkningsgraden för byggnadens värmeanordningar,
$Q_{\text{säblämm}}$	den sammanlagda elförbrukningen för uppvärmning av ventilationsluft i eldrivna värmeelement, golvvärme eller andra motsvarande värmeanordningar, när förbrukningen inte ingår i mätningen av förbrukningen av den uppvärmningsenergi som köps in, kWh

Årsverkningsgraden för byggnadens värmeanordningar erhålls antingen utgående från mätningar av verkningsgraden eller från tabell 1.



Tabell 1. Den beräknade årsverkningsgraden för olika värmeanordningar.

Produktionssätt	Årsverkningsgraden $\eta_{\text{lämmitys}}$
<b>Fjärrvärme</b>	1,0
<b>Eluppv�rming</b>	1,0
<b>Direktverkande eluppv�rming kompletterad med luftvärme­pump</b>	1,3
<b>Olje- och gaspannor, högst 35 kW</b>	
- traditionell panna	0,87
- l�gttemperaturpanna	0,90
- gasdriven kondenspanna	0,93
<b>Olje- och gaspannor, över 35 kW</b>	
- traditionell panna	0,89
- l�gttemperaturpanna	0,91
- gasdriven kondenspanna	0,94
<b>Pannor med dubbla eldstäder</b>	
- oljeeldning	0,80
- vedeldning	0,70
<b>Värmeanordningar som eldas med vedbr�nslen</b>	
Pelletpannor	0,80
Flispannor	0,80
Vedpannor	0,70
Eldstäder	0,70
<b>Värme­pumpar</b>	
Jordvärme­pump	2,5
Uteluftsv�rme­pump (värmen till varmvattenberedaren)	2,0

Som värde för byggnadens uppmätta energiförbrukning för uppvärming  $Q_{\text{lämmitys, osto}}$  används i första hand den mängd inköpt energi som enligt byggnadens energimätare har förbrukats i byggnadens värmeanordningar under föregående kalenderår.

Mängden bränsle som förbrukats i byggnad med br nsleuppv rming ändras till mängden energi med hjälp av formeln

$$Q_{\text{lämmitys, osto}} = Q_{\text{poltoaine, omin}} * P_{A_{\text{lämmitys, osto}}}$$

där

$Q_{\text{poltoaine, omin}}$  det använda bränslets effektiva värmevärde, kWh/måttenhet bränsle (tabell 2)

$P_{A_{\text{lämmitys, osto}}}$  den uppmätta mängden bränsle som byggnadens värmeanordningar förbrukat under föregående kalenderår (enligt de måttenheter som används i tabell 2)

Om den värmemängd som de värme­producerande anordningarna i en br nsleuppv rmd byggnad producerar inte har uppmätts, uppskattas förbrukningen av uppv rmingensenergi utgående från den levererade bränslemängden under de tre senaste kalenderåren. På motsvarande sätt används det genomsnittliga värdet av graddagstalen på jämförelseorten f r de tre senaste kalenderåren vid v derlekskorrigeringen.

Tabell 2. Det effektiva värmeverdet för olika bränslen

Bränsle	Effektivt värmeverde
	$Q_{\text{polttoaine, omin}}$
Tung brännolja	11,4 kWh/kg
Lätt brännolja	10,0 kWh/dm <sup>3</sup>
Naturgas	10,0 kWh/m <sup>3</sup> n
Brännved i allmänhet (ved)	4,1 kWh/kg
Ved (barr- och blandved)	1300 kWh/pino-m <sup>3</sup>
Ved (björkved)	1700 kWh/pino-m <sup>3</sup>
Träpellet	4,7 kWh/kg
Brännflis	900 kWh/irto-m <sup>3</sup>
Stenkol	6,6 kWh/kg
Stycketorv	3,3 kWh/kg
Träbriketter	4,8 kWh/kg

Eluppvärmning rumsvis

I bostadshus utrustad med eluppvärmning rumsvis används som mått för byggnadens uppmätta energiförbrukning för uppvärmning  $Q_{\text{lammitys, osto}}$  i första hand värmeanordningarnas uppmätta elförbrukning.

Om elförbrukningen för värmeanordningarna inte uppmätts särskilt, beräknas förbrukningen av uppvärmningsenergi enligt formeln

$$Q_{\text{lammitys, osto}} = W_{\text{sähkö, osto}} - W_{\text{laitesähkö}}$$

Där

$W_{\text{sähkö, osto}}$  den totala elenergiförbrukningen enligt elmätare, kWh/år  
 $W_{\text{laitesähkö}}$  den uppskattade förbrukningen av fastighetsel och el för användarnas anordningar, som värde används 50 kWh/brm<sup>2</sup>/år, dock högst 50 % av den totala elförbrukningen enligt elmätare, kWh/år

Separat eluppvärmning

När elförbrukningen för uppvärmning av ventilationsluft i eldrivna värmeelement, golvvärme eller andra motsvarande värmeanordningar inte ingår i mätningen av förbrukningen av den uppvärmningsenergi som köps in (t.ex. i byggnader som uppvärms med fjärrvärme), skall denna förbrukning uppskattas särskilt.

Som värde för den i elförbrukningsmätningen eventuellt ingående elförbrukningen för värmeanordningar  $Q_{\text{sählämm}}$  används i första hand det uppmätta värdet. Om elförbrukningen för dessa värmeanordningar inte uppmätts särskilt, uppskattas förbrukningen enligt utgångsvärdena i tabell 3.

Tabell 3. Utgångsvärden för elförbrukningen för lägenhetsvisa elvärmeanordningar

Anordning	Utgångsvärde för elförbrukningen
Eldrivna värmeelement för uppvärmning av ventilationsluft	40 kWh/brm <sup>2</sup> / år Utgångsvärdet motsvarar en luftväxling på 0,5 l/h, 30 % av årsverkningsgraden för en värmeåtervinningsanordning och inblåsningluft med en temperatur på 18 C.
Elektrisk komfortgolvvärme	40 * A <sub>s</sub> , kWh/år A <sub>s</sub> = den sammanlagda ytan för den elektriska komfortgolvvärmen Utgångsvärdet motsvarar en effekt för komfortgolvvärmen på 20 W/m <sup>2</sup> och 2000 h som en årlig utnyttjningstid för topeffekt.
Elektrisk uppvärmning som förstahandsuppvärmning av utrymmet	$Q_{\text{lämmitys, osto}} * \eta_{\text{lämmitys}} A_s/A_L$ , kWh/år A <sub>s</sub> är den sammanlagda ytan av de utrymmen som är utrustade med elektrisk komfortgolvvärme A <sub>L</sub> är den yta som uppvärms med byggnadens förstahandsuppvärmningssystem Det antas att behovet av uppvärmningsenergi per kvadrat är lika stort i de utrymmen som är utrustade med elektrisk golvvärme som i de utrymmen som värms upp med byggnadens förstahandsuppvärmningssystem.

### 2.2.2 Energiförbrukningen för varmt bruksvatten

Som värde för energiförbrukningen för varmt bruksvatten används i första hand ett värde som baserar sig på mätningar av energiförbrukningen för byggnadens bruksvatten.

Om energiförbrukningen  $Q_{\text{lkv}}$ , kWh/år, inte uppmätts särskilt, beräknas den utgående från förbrukningen av varmt bruksvatten enligt formeln

$$Q_{\text{lkv}} = 58 * V_{\text{lkv}}$$

där

$V_{\text{lkv}}$   
58

förbrukad mängd varmt bruksvatten, m<sup>3</sup>/år  
energimängd som behövs för uppvärmningen per kubikmeter vatten (en temperaturförändring på 50 °C), kWh/m<sup>3</sup>

Om mängden varmt bruksvatten  $V_{\text{lkv}}$  inte har uppmätts särskilt, antas den uppgå till 40 % av den totala vattenförbrukningen. Om den totala vattenförbrukningen inte har uppmätts, används som utgångsvärde för mängden varmt bruksvatten  $V_{\text{lkv}}$  0,6 m<sup>3</sup>/brm<sup>2</sup> per år.

### 2.2.3 Fastighetsel

I förbrukningen av fastighetsel i ett bostadshus  $W_{\text{kiinteistösaähkö}}$  enligt energicertifikatet ingår hustekniska pumpar, fläktar, automatiska anordningar, fastighetens bastur och hissar samt den el som utomhus belysning och punktuppvärmning (bilplatser, frostfrihet) kräver och den el som behövs för belysning i utrymmen utanför bostäderna (trappuppgångar och källargångar, gemensamma utrymmen och förråd, m.m.).

Förbrukningen av fastighetsel fastställs i första hand utgående från de värden som byggnadens elmätare visar.

Om det i byggnaden förekommer hustekniska anordningar eller andra anordningar vilkas elförbrukning ingår i mätningar av enskilda användares elförbrukning och vilkas förbrukning i allmänhet ingår i fastighetens elförbrukning, adderas dessas elförbrukning till den uppmätta förbrukningen av fastighetsel för byggnaden.

Om förbrukningen av fastighetsel eller den ovannämnda elförbrukningen för anordningar som ingår i mätningar av enskilda användares energiförbrukning inte har uppmätts särskilt, kan de uppskattas enligt kapitel 7 i ByggBS D5.

Om det i byggnaden finns ett kylsystem som drivs med ett maskindrivet kompressoraggregat, minskas den uppmätta förbrukningen av fastighetsel med den elförbrukning som åtgått till kylning.

#### **2.2.4 Energiförbrukning för kylning av utrymmen**

Energiförbrukning för kylning av utrymmen ingår i beräkningen av energiprestandavärdet.

Om byggnaden utnyttjar fjärrkylning, fås mängden kylenergi för beräkning av energiprestandavärdet utgående från den uppmätta värmemängden för den kundanläggning som är ansluten till fjärrkylningen.

Om det i byggnaden finns ett kylsystem som fungerar med ett maskindrivet kompressoraggregat, fås mängden kylenergi så att den elmängd som används för kylning multipliceras med den verifierade kylkoefficient som tillverkaren av kylanordningen uppgett. Om den förbrukade elmängden för kylning inte har uppmätts, används 50 % av fastighetselen som värde för den. Om den verifierade kylkoefficienten inte är känd, används för kompressoraggregat värdet 3 och för kylproducerande anordningar med frikylningssystem värdet 5.

## **BERÄKNING AV ENERGIPRESTANDAVÄRDE FÖR ANDRA BYGGNADER ÄN BOSTADSHUS**

### **1. Beräkning av EP-värde i samband med bygglovsförfarandet**

Energicertifikatet är gemensamt för byggnader som ingår i samma energimätning.

Det energiprestandavärde för byggnaden eller byggnadsgruppen som uppges i samband med bygglovet är summan av den årliga förbrukningen av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi i förhållande till byggnadens bruttoyta. I byggnadens energiförbrukning ingår inte fastighetsspecifika eller yttre energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

Byggnadens energiförbrukning beräknas enligt väderleksuppgifterna för klimatzon III (Jyväskylä-Lounetjärvi) som ingår i Bilaga 1 till ByggBS D5.

Byggnadens energiförbrukning för uppvärmning är den sammanlagda energiförbrukningen för uppvärmning av utrymmen och uppvärmning av bruksvatten. Med uppvärmningsenergi avses den värmeenergimängd som värmeanordningar producerar i byggnaden.

I förbrukningen av fastighetsel ingår elförbrukningen för byggnadens fasta belysningssystem, hustekniska pumpar, fläktar, automatiska anordningar, fastighetens bastur och hissar samt den el som utomhus belysning och punktuppvärmning (bilplatser, frostfrihet) kräver. I fastighetselen ingår inte elenergi för uppvärmning eller kylning, eftersom dessa beaktas i uppvärmnings- och kylenergiförbrukningen.

Kylenergiförbrukningen räknas in i byggnadens energiförbrukning, om byggnaden utrustas med kylsystem för utrymmena. Med kylenergi avses den kylenergimängd som kylanordningar producerar i byggnaden.

Vid beräkningen av byggnadens energiförbrukning kan användas del D5 i Finlands byggbestämmelsesamling, tillämpliga SFS-EN-standarder eller andra beräkningsmetoder.

### **2. EP-värde som beräknas i samband med en energikartläggning, för ett energicertifikat som ingår som en del av ett disponentintyg eller som utfärdas som ett separat certifikat**

#### **2.1 Allmänt**

Energicertifikatet är gemensamt för byggnader som omfattas av samma energimätning.

Energiprestandavärdet för byggnaden eller byggnadsgruppen är summan av den årliga förbrukningen av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi i förhållande till byggnadens bruttoyta. I byggnadens energiförbrukning ingår inte fastighetsspecifika eller yttre energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

Som utgångsvärde för fastställande av byggnadens energiförbrukning används i regel redan konstaterad förbrukning (fasta energimätare, värdena från s.k. huvudmätare och

uppgifter som ansluter sig till bränsleförbrukningen). Utgående från dessa uppgifter om förbrukningen beräknas byggnadens energiförbrukning med beaktande av fastighetsspecifika energiproduktionsförluster beträffande olika energiformer (värme-, el- och kylenergi).

I fall beräkningen av energiförbrukningen kräver uppgifter om förbrukningen i byggnadens enskilda utrymmen eller grupper av utrymmen (t.ex. i fråga om eluppvärmning för en specifik affärslokal), kan energicertifikatet utfärdas utgående från befintliga uppgifter om energiförbrukningen om uppgifterna har erhållits för utrymmen vilkas sammanlagda yta utgör minst 50 % av den totala ytan i den byggnad eller den byggnadsgrupp som är föremål för utfärdande av energicertifikat.

Om byggnadens energiförbrukning inte kan fastställas på ett tillförlitligt sätt, placeras byggnaden i energiprestandakategori G. I certifikatet skall härvid nämnas att något energiprestandavärde inte kan fastställas. Därutöver skall det i certifikatet föreslås lämpliga åtgärder för bättre mätningar av energiförbrukningen som om de genomförs gör det möjligt att fastställa ett energiprestandavärde.

## 2.2 Fastställande av energiprestandavärde

Energiprestandan för byggnaden eller byggnadsgruppen uttrycks som summan av förbrukningen av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi under föregående hela kalenderår i förhållande till byggnadens bruttoarea. Förbrukningen av uppvärmningsenergi omvandlas till att motsvara Jväs kylas graddagstal under ett normalår.

$$EP = \frac{\sum [Q_{\text{lamm,norm}} + W_{\text{kiinteistö sähkö}} + Q_{\text{jäähdytys, tilat}}]}{\sum A} \text{ (kWh/brm}^2\text{/år)}$$

där

EP	Energiprestandavärde för byggnaden eller byggnadsgruppen, kWh/brm <sup>2</sup> /år
Q <sub>lamm,norm</sub>	uppvärmningsenergiförbrukning för byggnaden eller byggnadsgruppen, korrigerad till att motsvara Jväs kylas graddagstal under ett normalår, kWh/år
W <sub>kiinteistö sähkö</sub>	förbrukning av fastighetsel i byggnaden eller byggnadsgruppen, kWh/år
Q <sub>jäähdytys, tilat</sub>	förbrukning av kylenergi för byggnadens utrymmen (till kylsystemet transmitterad kylenergi) kWh/år, endast om byggnaden är utrustad med kylsystem
$\sum A$	byggnadens eller byggnadsgruppens bruttoyta, brm <sup>2</sup>

### 2.2.1 Fastställande av byggnadens förbrukning av uppvärmningsenergi

För beräkning av energiprestandavärdet omvandlas förbrukningen av uppvärmningsenergi till att motsvara Jvääskyläs graddagstal under ett normalår. Korrigerad uppvärmningsenergiförbrukning beräknas enligt formeln

$$Q_{\text{lämm,norm}} = k_2 * S_{\text{nvpkunta}} / S_{\text{toteutunutvpkunta}} * (Q_{\text{lämmitys}} - Q_{\text{lkv}}) + Q_{\text{lkv}}$$

där

$k_2$	den av Meteorologiska institutet fastställda lokala korrigeringskoefficienten för Jvääskylä
$S_{\text{nvpkunta}}$	det av Meteorologiska institutet fastställda värdet för graddagstalet på jämförelseorten under ett normalår (1971-2000)
$S_{\text{toteutunutvpkunta}}$	det faktiska värdet för graddagstalet på jämförelseorten °Cd
$Q_{\text{lämmitys}}$	den faktiska förbrukningen av uppvärmningsenergi, kWh
$Q_{\text{lkv}}$	energiförbrukningen för varmt bruksvatten, kWh

För byggnadens faktiska förbrukning av uppvärmningsenergi  $Q_{\text{lämmitys}}$  används i första hand den av värmeanordningar producerade energimängd som uppmätts i värmedistributionsnätet. Om någon sådan mätning inte förekommer i byggnaden beräknas  $Q_{\text{lämmitys}}$  enligt formeln

$$Q_{\text{lämmitys}} = Q_{\text{lämmitys, osto}} * \eta_{\text{lämmitys}} + Q_{\text{sählämm}}$$

där

$Q_{\text{lämmitys, osto}}$	byggnadens förbrukning av köpt uppvärmningsenergi, kWh
$\eta_{\text{lämmitys}}$	årsverkningsgraden för byggnadens värmeanordningar
$Q_{\text{sählämm}}$	elförbrukningen för uppvärmning av ventilationsluft i eldrivna värmeelement, golvvärme eller andra motsvarande värmeanordningar, när förbrukningen inte ingår i mätningen av förbrukningen av den uppvärmningsenergi som köps in, kWh

Årsverkningsgraden för byggnadens värmeanordningar erhålls antingen utgående från mätningar av verkningsgraden eller från tabell 1 i bilaga 3.

Som värde för byggnadens uppmätta energiförbrukning för uppvärmning  $Q_{\text{lämmitys, osto}}$  används i första hand den mängd inköpt energi som enligt byggnadens energimätare har förbrukats i byggnadens värmeanordningar under föregående hela kalenderår.

Mängden bränsle som förbrukats i en byggnad med bränsleuppvärmning ändras till mängden energi med hjälp av formeln

$$Q_{\text{lämmitys, osto}} = Q_{\text{polttoaine, omin}} * P_{A_{\text{lämmitys, osto}}}$$

där

$Q_{\text{polttoaine, omin}}$  det använda bränslets effektiva värmevärde, kWh/måttenhet bränsle (tabell 2 i bilaga 3)

$P_{A_{\text{lämmitys, osto}}}$  den uppmätta mängden bränsle som byggnadens värmeanordningar förbrukat under föregående kalenderår (enligt de måttenheter som används i tabell 2 i bilaga 3)

Om den värmemängd som v rmeanordningarna i en br nsleuppv rmd byggnad producerar inte har uppmätts, uppskattas förbrukningen av uppvärmningsenergi utgående från den levererade bränslemängden under de tre senaste kalenderåren. På motsvarande sätt används det genomsnittliga värdet av graddagstalen på jämförelseorten f r de tre senaste kalenderåren vid korrigeringen med hänsyn till uppvärmningsbehovet.

#### Eluppv rming rumsvis

I byggnader utrustade med eluppv rming rumsvis används som mått för byggnadens uppmätta energiförbrukning för uppvärming  $Q_{\text{lämmitys, osto}}$  i första hand v rmeanordningarnas uppmätta elförbrukning.

Om elförbrukningen f r v rmeanordningarna inte uppmätts särskilt, beräknas förbrukningen av uppvärmningsenergi enligt formeln

$$Q_{\text{lämmitys, osto}} = W_{\text{s hkk , osto}} - W_{\text{laites hkk }}$$

där

$W_{\text{s hkk , osto}}$  den totala elenergiförbrukningen enligt elmätare, kWh/ r

$W_{\text{laites hkk }}$  den uppskattade förbrukningen av fastighetsel och el f r användarnas anordningar enligt tabell 1, dock högst 50 % av den totala elförbrukningen enligt elmätare, kWh/år

*Tabell 1. Utgångsvärden f r uppskattning av fastighetens och användarnas elförbrukning f r uppvärming.*

Typ av byggnad	Fastighetens och användarnas elförbrukning, kWh/brm <sup>2</sup> /�r
Kontorsbyggnad	70
Undervisningsbyggnad	60
Aff�rsbyggnad	80
Hotell	110
Restaurang	110
Motionsbyggnad	180
Sjukhus	100
Övriga byggnader	100



### Separat eluppvärmning

När elförbrukningen för uppvärmning av ventilationsluft i eldrivna värmeelement, golvvärme eller andra motsvarande värmeanordningar inte ingår i mätningen av förbrukningen av den uppvärmningsenergi som köps in (t.ex. i byggnader som uppvärms med fjärrvärme), skall denna förbrukning uppskattas särskilt.

Som värde för den elförbrukning för värmeanordningar  $Q_{\text{sählämm}}$  som eventuellt ingår i mätningen av elförbrukningen används i första hand det uppmätta värdet. Om elförbrukningen för dessa värmeanordningar inte uppmätts särskilt, uppskattas förbrukningen med tillämpning av utgångsvärdena i tabell 3 i bilaga 3.

### 2.2.2 Energiförbrukningen för varmt bruksvatten

Som värde för energiförbrukningen för varmt bruksvatten används i första hand ett värde som baserar sig på mätningar av energiförbrukningen för byggnadens bruksvatten.

Om energiförbrukningen  $Q_{\text{lkv}}$ , kWh/år, inte uppmätts särskilt, beräknas den utgående från förbrukningen av varmt bruksvatten enligt formeln

$$Q_{\text{lkv}} = 58 * V_{\text{lkv}}$$

där

$V_{\text{lkv}}$  förbrukad mängd varmt bruksvatten, m<sup>3</sup>/år  
58 energimängd som behövs för uppvärmningen per kubikmeter vatten (en temperaturförändring på 50 °C), kWh/m<sup>3</sup>

Om mängden varmt bruksvatten  $V_{\text{lkv}}$  inte har uppmätts särskilt, antas den uppgå till 30 % av den totala vattenförbrukningen. Om den totala vattenförbrukningen inte har uppmätts, används som utgångsvärde för mängden varmt bruksvatten  $V_{\text{lkv}}$  ett värde enligt tabell 2.

Tabell 2. Energiförbrukningen för varmt bruksvatten

Typ av byggnad	Förbrukningen av varmt bruksvatten beräknad enligt byggnadens bruttoarea, $V_{\text{lkv,omin}}$ , dm <sup>3</sup> /brm <sup>2</sup> /år
Kontorsbyggnad	100
Hälsovårdsbyggnad	520
Barndaghem	460
Teater och bibliotek	120
Simhall	1800
Undervisningsbyggnad	180
Butik	65
Övriga byggnader	100

### 2.2.3 Fastighetsel

Vid beräkningen av EP-värdet ingår i förbrukningen av fastighetsel elförbrukningen för byggnadens fasta belysningssystem, hustekniska pumpar, fläktar, automatiska anordningar, fastighetens bastur och hissar samt den el som utomhus belysning och punktuppvärmning (bilplatser, frostfrihet) kräver. Vid beräkningen av EP-värdet ingår inte elenergi för uppvärmning eller kylning av byggnaden i värdet för fastighetselen, eftersom dessa beaktas i uppvärmnings- och kylenergiförbrukningen.

Förbrukningen av fastighetsel fastställs i första hand utgående från de värden som byggnadens elmätare ger.

Om det i byggnaden förekommer hustekniska anordningar eller andra anordningar vilkas elförbrukning ingår i mätningar av enskilda användares elförbrukning och vilkas förbrukning i allmänhet ingår i fastighetens elförbrukning, adderas dessas elförbrukning till den uppmätta förbrukningen av fastighetsel för byggnaden.

Om förbrukningen av fastighetsel eller den ovannämnda elförbrukningen för anordningar som ingår i mätningar av enskilda användares energiförbrukning inte har uppmätts särskilt, kan de uppskattas enligt kapitel 7 i ByggBS D5.

Om det i byggnaden finns ett kylsystem som drivs med ett maskindrivet kompressoraggregat, minskas den uppmätta förbrukningen av fastighetsel med den elförbrukning som åtgått till kylning.

### 2.2.4 Energiförbrukning för kylning av utrymmen

Energiförbrukning för kylning av utrymmen ingår i beräkningen av energiprestandavärdet.

Om byggnaden utnyttjar fjärrkylning, fås mängden kylenergi för beräkning av energiprestandavärdet utgående från den uppmätta värmemängden för den kundanläggning som är ansluten till fjärrkylningen.

Om det i byggnaden finns ett kylsystem som fungerar med ett maskindrivet kompressoraggregat, fås mängden kylenergi så att den elmängd som används för kylning multipliceras med den verifierade kylkoefficient som tillverkaren av kylanordningen uppgett. Om den förbrukade elmängden för kylning inte har uppmätts särskilt, används 50 % av fastighetselen som värde för den. Om den verifierade kylkoefficienten inte är känd, används för kompressoraggregat värdet 3 och för kylproducerande anordningar med frikylningssystem värdet 5.

**BLANKETT FÖR ENERGICERTIFIKAT****Färger på blanketterna**

Färger som används i energicertifikatet:  
Pilsymbolen för energiprestandakategori:

<b>Pil</b>	<b>RGB färger</b>
A	r=32 g=151 b=64
B	r=125 g=174 b=53
C	r=202 g=210 b=23
D	r=255 g=236 b=0
E	r=232 g=181 b=0
F	r=207 g=101 b=0
G	r=196 g=0 b=9

Inne i den pilfigur som anger de olika energiprestandakategorierna är bokstäverna svarta. Inne i den pilsymbol som betecknar byggnadens energiprestandakategori är bakgrundsfärgen svart och bokstaven inne i symbolen vit.

Den färdiga texten och certifikatets ram är sjögrön (r=51 g=153 b=102). Fotnotstexten på förstasidan är svart.

Certifikatets bottenfärg är vit.

Färgen på uppgifterna om skala för klassificering av energiprestanda och annan text som utfärdaren av energicertifikatet fyller i är svart.

**Mått, teckensnitt och teckengrad på blanketterna**

Energicertifikatblanketten är av storleken A4 och i fråga om utformningen av förstasidan skall följande mått eftersträvas:

- övre och undre marginaler 20 mm, sidomarginaler 18 mm,
- utrymme för energicertifikatets rubrik med höjden 20 mm,

- en grön tvärgående balk med höjden 11 mm under utrymmet för rubrik
- utrymme för byggnadens identifikationsuppgifter med höjden 28 mm,
- den gröna kanten runt pilfiguren 11 mm bred upptill och på sidorna, 2,5 mm bred nertill,
- utrymmet för pilfiguren 75 mm på höjden, pilarnas tjocklek 6 mm,
- kolumnerna för EP-värde och byggnadens EP-kategori 25 mm breda,
- utrymmena för certifikatutfärdarens och certifikatbeställarens namn 30 mm på höjden,
- utrymmet för certifikatutfärdarens namn 94 mm på bredden, och
- utrymmena för datum för utfärdande och sista giltighetsdag 14 mm på höjden.

Det teckensnitt som skall användas på energicertifikatblanketten är Arial normal, fet eller kursiv.

Den teckengrad som skall användas på energicertifikatblanketten är:

- text 10 punkter
- rubrik 28 punkter
- laghänvisningen i fotnoten 8 punkter
- förklaringen på blankett 1 till klassificeringsprinciperna under pilfigurerna 9 punkter.

I fråga om energicertifikatblankettens övriga delar tillämpas de principer för mått, teckensnitt och teckengrader som gäller förstasidan.

## Blankett 1. Små bostadshus

ENERGICERTIFIKAT																													
<p><b>Byggnad</b>            Typ av byggnad: _____ Byggnadsår: _____            Adress: _____ Byggnadsbeteckning: _____            Bostädernas antal: _____</p>																													
<p><b>Energicertifikatet grundar sig på den kalkylerade energiförbrukningen och har utfärdats</b></p> <p><input type="checkbox"/> i samband med bygglovsförfarandet</p> <p><input type="checkbox"/> i samband med en separat inspektion</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>EP-värde</th> <th>Låg förbrukning</th> <th>EP-klass</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 150</td> <td><b>A</b> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>151 - 170</td> <td><b>B</b> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>171 - 190</td> <td><b>C</b> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>191 - 230</td> <td><b>D</b> </td> <td><b>D</b> </td> </tr> <tr> <td>231 - 270</td> <td><b>E</b> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>271 - 320</td> <td><b>F</b> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>321 -</td> <td><b>G</b> </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Hög förbrukning</i></td> </tr> </tbody> </table>			EP-värde	Låg förbrukning	EP-klass	- 150	<b>A</b>		151 - 170	<b>B</b>		171 - 190	<b>C</b>		191 - 230	<b>D</b>	<b>D</b>	231 - 270	<b>E</b>		271 - 320	<b>F</b>		321 -	<b>G</b>		<i>Hög förbrukning</i>		
EP-värde	Låg förbrukning	EP-klass																											
- 150	<b>A</b>																												
151 - 170	<b>B</b>																												
171 - 190	<b>C</b>																												
191 - 230	<b>D</b>	<b>D</b>																											
231 - 270	<b>E</b>																												
271 - 320	<b>F</b>																												
321 -	<b>G</b>																												
<i>Hög förbrukning</i>																													
<p><b>Byggnadens energiprestandavärde (EP-värde, kWh/bm<sup>2</sup>/år):</b></p> <p><b>Skala för klassificering av energiprestanda: Små bostadshus</b></p> <p>Klassificeringen av energiprestanda grundar sig på byggnadens kalkylerade energiförbrukning.            Den faktiska energiförbrukningen är beroende av byggnadens läge, antal boende och konsumtionsvanor.</p>																													
<p><b>Certifikatutfärdare:</b></p> <p>Underskrift: _____</p>		<p><b>Certifikatbeställare:</b></p>																											
<p><b>Datum för utfärdande:</b></p>		<p><b>Sista giltighetsdag:</b></p>																											

Energicertifikatet baseras på lagen om energicertifikat för byggnader (487/2007) och miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader som givits 19.6.2007. Detta energicertifikat motsvarar blankett 1 i förordningen.

UTGÅNGSVÄRDEN FÖR BERÄKNING AV ENERGIPRESTANDA			
<b>Uppgifter om byggnadens storlek</b>			
Bruttoarea	brm <sup>2</sup>	Luftvolym	m <sup>3</sup>
Byggnadsvolym	rak-m <sup>3</sup>	Personantal	
Lägenhetsarea	hum <sup>2</sup>		
<b>Konstruktioner</b>			
<u>Byggnadens delar</u>		Yt- mått (m <sup>2</sup> )	U-värde (W/m <sup>2</sup> K)
Ytterväggar			
Vindbjälklag			
Bottenbjälklag			
Dörrar			
Fönster			g <sub>kohtisuora</sub>   F <sub>kehä</sub>
Norr			
Öst			
Väst			
Söder			
Effektiv inre specifik värmekapacitet C <sub>rak omin</sub> , Wh/(brm <sup>2</sup> K)			
<b>Ventilation</b>			
Byggnadens läckluftstal n <sub>50</sub>			1/h
Ventilationens frånluftsflöde			m <sup>3</sup> /s
Årsverkningsgrad för värmeåtervinningen av ventilationens frånluft			%
<b>Vattenförbrukning</b>			
Varmvattenförbrukningen			m <sup>3</sup> /år
Vattenmätning och fatkurering per lägenhet		ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
<b>Uppvärmningssystem</b>			
Uppvärmningssätt	bruksvattnet produceras med samma värmeanordning	ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
Värmedistributionssätt	Separata beredare för uppvärmning eller varmt bruksvatten		
Cirkulationsledning för varmt bruksvatten		ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
- värmeanordningar i våtutrymmen anslutna till cirkulationsledningen		ja <input type="checkbox"/>	nej <input type="checkbox"/>
<b>Beräkning av energiprestandavärde</b>			
Förbrukning av uppvärmningsenergi			kWh/år
Elenergiförbrukning för anordningar			kWh/år
Energiförbrukning för kylning av utrymmena			kWh/år
Byggnadens sammanlagda energiförbrukning			kWh/år
<b>Byggnadens energiprestandavärde</b>			<b>kWh/brm<sup>2</sup>/år</b>

ANMÄRKNINGAR OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG			
<b>Ytterväggar, dörrar och fönster</b>			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El för anordn.	Kylning
<b>Vinds- och bottenbjälklag</b>			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El för anordn.	Kylning
<b>Byggnadens uppvärmningssystem och system för uppvärmning av bruksvatten</b>			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El för anordn.	Kylning

Ventilations-/luftkonditioneringssystem			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El för anordn.	Kylning
Belysning, separat elektrisk uppvärmning samt övriga system			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El för anordn.	Kylning
DE SAMMANTAGNA VERKNINGARNA AV SAMTLIGA ÅTGÄRDER			
Uppskattad inbesparing i förbrukningen av uppvärmningsenergi			kWh/år
Uppskattad inbesparing av elenergi för anordningar			kWh/år
Uppskattad inbesparing i förbrukningen av energi för kylning			kWh/år
Energiprestandavärde efter det att de föreslagna åtgärderna har genomförts			kWh/bm <sup>2</sup> /år
Energiprestandaklass efter det att de föreslagna åtgärderna har genomförts			
Tilläggsuppgifter			



## Blankett 2. Andra byggnader än små bostadshus

ENERGICERTIFIKAT		
<b>Byggnad</b> Typ av byggnad: Adress:		Byggnadsår: Byggnadsbeteckning:
<b>Energicertifikatet har utfärdats</b>		
<input type="checkbox"/>	i samband med bygglovsförfarandet och grundar sig på den kalkylerade energiförbrukningen	
<input type="checkbox"/>	i samband med en energikartläggning och grundar sig på den faktiska energiförbrukningen	
<input type="checkbox"/>	i samband med inspektion av byggnaden och grundar sig på den faktiska energiförbrukningen	
<b>EP-värde</b>	<b>Låg förbrukning</b>	<b>EP-klass</b>
	<b>A</b>	
	<b>B</b>	
	<b>C</b>	
	<b>D</b>	
	<b>E</b>	<b>E</b>
	<b>F</b>	
	<b>G</b>	
	<b>Hög förbrukning</b>	
Byggnadens energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm <sup>2</sup> /år):		
Skala för klassificering av energiprestanda:		
Certifikatutfärdare:		Certifikatbeställare:
Underskrift:		
Datum för utfärdande:		Sista giltighetsdag:









Energicertifikatet baseras på lagen om energicertifikat för byggnader (487/2007) och miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader som givits 19.6.2007. Detta energicertifikat motsvarar blankett 2 i förordningen.

BYGGNADENS ENERGIFÖRBRUKNING			
<b>Beräkning av energiprestandavärde</b>			
Förbrukning av uppvärmningsenergi *		kWh/år	
Förbrukning av fastighetsel		kWh/år	
Förbrukning av kylenergi *		kWh/år	
Totalt		kWh/år	
Byggnadens bruttoarea		brm <sup>2</sup>	
<b>Byggnadens energiprestandavärde</b>		<b>kWh/brm<sup>2</sup>/år</b>	
* Förbrukningen för en nybyggnad beräknas enligt väderleksuppgifterna för klimatzon III (Jyväskylä-Luonetjärvi) som ingår i Bilaga 1 till ByggBs D5.			
<b>Den faktiska förbrukningen av energi och vatten</b>			
Förbrukningsslag	Förbrukning	Enhet	År
<b>Uppvärmningsenergi</b>			
<b>Fastighetsel</b>			
Uppmätt fastighetsel		kWh	
<b>Kylenergi</b>			
Fjärrkylning		kWh	
Elförbrukning för kylning		kWh	
<b>Vattenförbrukning</b>			
Total vattenförbrukning		m <sup>3</sup>	
Förbrukning av varmt bruksvatten		m <sup>3</sup>	
<b>Omvandling av faktisk förbrukning för beräkning av energiprestandavärde</b>			
Jämförelseort: Graddagstalet på jämförelseorten under ett normalår: Årets graddagstal på jämförelseorten: Lokala korrigeringskoefficienten för Jyväskylä k2: Verkningsgraden för värmeproduktionssystemet:			
<b>Byggnadens inomhusklimat samt ventilations- och uppvärmningssystem</b>			
Självdraagsventilation	<input type="checkbox"/>	Uteluftsventiler	<input type="checkbox"/>
Mekanisk frånluftventilation	<input type="checkbox"/>	Filtrering av tilluften	<input type="checkbox"/>
Mekanisk tilluft- och frånluftventilation	<input type="checkbox"/>	Värmeåtervinning	<input type="checkbox"/>
Värmedistributionssätt: _____		Kylning	<input type="checkbox"/>
Ventilationens luftflöden har uppmätts och konstaterats vara tillräckliga år			<input type="checkbox"/>
Ventilationssystemet har rengjorts och balanserats år			<input type="checkbox"/>
Kylanordningarnas skick och energiprestanda har balanserats år			<input type="checkbox"/>
Uppvärmningssystemet har balanserats år			<input type="checkbox"/>

ANMÄRKNINGAR OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG			
<b>Ytterväggar, dörrar och fönster</b>			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El	Kylning
<b>Vinds- och bottenbjälklag</b>			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El	Kylning
<b>Byggnadens uppvärmningssystem och system för uppvärmning av bruksvatten</b>			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El	Kylning

Ventilations-/luftkonditioneringssystem			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El	Kylning
Belysning, separat elektrisk uppvärmning samt övriga system			
Åtgärdsförslag	Uppskattning av inbesparing (kWh/år)		
	Uppvärmning	El	Kylning
DE SAMMANTAGNA VERKNINGARNA AV SAMTLIGA ÅTGÄRDER			
Uppskattad inbesparing i förbrukningen av uppvärmningsenergi			kWh/år
Uppskattad inbesparing av fastighetsel förbrukning			kWh/år
Uppskattad inbesparing i förbrukningen av energi för kylning			kWh/år
Energiprestandavärde efter det att de föreslagna åtgärderna har genomförts			kWh/brm <sup>2</sup> /år
Energiprestandaklass efter det att de föreslagna åtgärderna har genomförts			
Tilläggsuppgifter			

**Blankett 3. Energicertifikat som ingår i disponentintyg**

<h1 style="color: green; margin: 0;">ENERGICERTIFIKAT</h1>		
<p><b><u>Byggnad</u></b>                  Typ av byggnad:                  Adress:</p>	<p>Byggnadsår:                  Byggnadsbeteckning:</p>	
<p style="color: green; font-weight: bold;">Energicertifikatet har utfärdats som en del av ett disponentintyg.</p> <p style="color: green; font-weight: bold;">Energicertifikatet grundar sig på uppgifter om den faktiska energiförbrukningen under året:</p>		
EP-värde	<i>Låg förbrukning</i>	EP-klass
		
		
		
		
		
		
		
<i>Hög förbrukning</i>		
<p>Byggnadens energiprestandavärde (EP-värde, kWh/brm<sup>2</sup>/år):</p> <p>Skala för klassificering av energiprestanda:</p>		

Energicertifikatet baseras på lagen om energicertifikat för byggnader (487/2007) och miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader som givits 19.6.2007. Detta energicertifikat motsvarar blankett 3 i förordningen.

BYGGNADENS ENERGIFÖRBRUKNING			
<b>Beräkning av enregiprestandavärde</b>			
Förbrukning av uppvärmningsenergi		kWh/år	
Förbrukning av fastighetsel		kWh/år	
Förbrukning av kylenergi		kWh/år	
Totalt		kWh/år	
Byggnadens bruttoarea		brm <sup>2</sup>	
<b>Byggnadens energiprestandavärde</b>		<b>kWh/brm<sup>2</sup>/år</b>	
<b>Den faktiska förbrukningen av energi och vatten</b>			
Förbrukningsslag	Förbrukning	Enhet	År
<b>Uppvärmningsenergi</b>			
<b>Fastighetsel</b>			
Uppmätt fastighetsel		kWh	
<b>Kylenergi</b>			
Fjärrkylning		kWh	
Elförbrukning för kylning		kWh	
<b>Vattenförbrukning</b>			
Total vattenförbrukning		m <sup>3</sup>	
Förbrukning av varmt bruksvatten		m <sup>3</sup>	
<b>Omvandling av faktisk förbrukning för beräkning av energiprestandavärde</b>			
Jämförelseort:			
Graddagstalet på jämförelseorten under ett normalår:			
Årets graddagstal på jämförelseorten:			
Lokala korrigeringskoefficienten för Jväs kylä k2:			
Verkningsgraden för värmeproduktionssystemet:			
<b>Byggnadens inomhusklimat samt ventilations- och uppvärmningssystem</b>			
Självdraagsventilation	<input type="checkbox"/>	Uteluftsventiler	<input type="checkbox"/>
Mekanisk frånluftventilation	<input type="checkbox"/>	Filtrering av tilluften	<input type="checkbox"/>
Mekanisk tilluft- och frånluftventilation	<input type="checkbox"/>	Värmeåtervinning	<input type="checkbox"/>
Värmedistributionssätt: _____		Kylning	<input type="checkbox"/>
Ventilationens luftflöden har uppmätts och konstaterats vara tillräckliga år			<input type="checkbox"/>
Ventilationssystemet har rengjorts och balanserats år			<input type="checkbox"/>
Kylanordningarnas skick och energiprestanda har balanserats år			<input type="checkbox"/>
Uppvärmningssystemet har balanserats år			<input type="checkbox"/>

**IFYLLNADSANVISNINGAR FÖR ENERGIPRESTANDACERTIFIKAT****1. Innehållet i energiprestandacertifikatet för de olika certifikattyperna****Blankett 1: Små bostadshus**

Det energicertifikat som grundar sig på den kalkylerade energiförbrukningen och som utfärdas i samband med bygglovsförfarandet består av förstasidan och en del som presenterar de utgångsuppgifter som krävs för beräkning av värdena i energicertifikatet.

I de fall då ett separat energicertifikat som grundar sig på den kalkylerade energiförbrukningen utfärdas innehåller det utöver förstasidan också de övriga delarna av energicertifikatblanketten, dvs. en del som innehåller utgångsvärden för beräkningen av energiprestanda och en del som innehåller anmärkningar och åtgärdsförslag. Av delen för anmärkningar och åtgärdsförslag framgår på inspektion baserade anmärkningar om byggnadens energitekniska skick och förslag till åtgärder för att förbättra byggnadens energiprestanda samt en uppskattning av byggnadens energiprestandakategori efter att alla åtgärder genomförts.

**Blankett 2: Andra byggnader än små bostadshus**

Det energicertifikat som grundar sig på den kalkylerade energiförbrukningen, och som utfärdas i samband med bygglovsförfarandet, består av en förstasida och en del som anger byggnadens energiförbrukning, varav framgår beräkningen av energiprestandavärdet och uppgifter om byggnadens inomhusklimat och ventilations- och uppvärmningssystem.

Det energicertifikat som grundar sig på den faktiska energiförbrukningen, och som utfärdas i samband med en energikartläggning, består av en förstasida och en del som anger byggnadens energiförbrukning, varav framgår beräkningen av energiprestandavärdet, den faktiska förbrukningen, omvandlingen av den faktiska förbrukningen till de värden som behövs för beräkning av energiprestandavärde och uppgifter om byggnadens inomhusklimat och ventilations- och uppvärmningssystem.

Ett separat energicertifikat som grundar sig på inspektion av byggnaden och faktisk energiförbrukning består av en förstasida och alla de övriga delarna av blanketten, dvs. en del som innehåller byggnadens energiförbrukning och en del som innehåller anmärkningar och åtgärdsförslag. Av den del som anger byggnadens energiförbrukning framgår beräkningen av energiprestandavärdet, den faktiska förbrukningen, omvandlingen av den faktiska förbrukningen till de värden som behövs för beräkning av energiprestandavärdet och uppgifter om byggnadens inomhusklimat och ventilations- och uppvärmningssystem. Av delen för anmärkningar och åtgärdsförslag framgår på inspektion baserade anmärkningar om byggnadens energitekniska skick och förslag till åtgärder för att förbättra byggnadens energiprestanda samt en bedömning av byggnadens energiprestandakategori efter att åtgärderna genomförts.

**Blankett 3: Energicertifikat som ingår i disponentintyget**

Det energicertifikat som ingår i disponentintyget och som grundar sig på den faktiska energiförbrukningen består av en förstasida och en del som anger byggnadens energiförbrukning, varav framgår beräkningen av energiprestandavärdet, den faktiska förbrukningen, omvandlingen av den faktiska förbrukningen till de värden som behövs

för beräkning av energiprestandavärde och uppgifter om byggnadens inomhusklimat och ventilations- och uppvärmningssystem.

## 2. Detaljerade anvisningar för ifyllande av energicertifikatblanketter

### Blankett 1: Små bostadshus

#### Förstasida

**Typ av byggnad:** Bostadshusets eller bostadshusens typ, såsom t.ex. fristående småhus, rad- eller kedjehus eller flervåningsbostadshus.

**Adress:** Bostadshusets eller bostadshusens gatuadress och placeringskommun.

**Byggnadsår:** Bostadshusets eller bostadshusens byggnadsår.

**Byggnadsbeteckning:** Bostadshusets eller bostadshusens byggnadsbeteckningar.

**Bostädernas antal:** Det antal som anger hur många bostäder det finns i det bostadshus eller den grupp av bostadsbyggnader som certifikatet gäller. Antalet kan vara högst sex.

**Utfärdande av energicertifikat:** Energicertifikatet grundar sig på den kalkylerade energiförbrukningen och utfärdas antingen i samband med bygglovsförfarandet eller till ett redan befintligt småhus i samband med en separat inspektion. Det aktuella alternativet markeras med ett kryss (X).

**Pilfiguren för energiprestandakategori:** Skalan för klassificering av EP-värdet finns förtryckt i certifikatblanketten. Det beräknade energiprestandavärdet (EP) fylls i som heltal under pilfiguren och den energiprestandakategori som motsvarar talet markeras med en pil som innehåller den aktuella bokstaven. Spetsen på pilen placeras mitt för spetsen på den pil som indikerar denna kategori.

**Certifikatutfärdare:** I samband med bygglovsförfarande utfärdas energicertifikat av byggnadens huvudprojekterare, vars namn anges i denna punkt. Huvudprojekteraren verifierar energicertifikatet med sin underskrift. När energicertifikatet utfärdas som separat energicertifikat uppges en behörig certifikatutfärdare och namnet på det företag hos vilket certifikatutfärdaren är anställd.

**Certifikatbeställare:** Byggnadens ägare. När ägaren inte är en fysisk person, uppges utöver ägaren namnet på den person som fungerar som ägarens representant.

**Datum för utfärdande:** Det datum då certifikatutfärdaren utfärdar certifikatet.

**Sista giltighetsdag:** Den sista dag då certifikatet fortfarande är i kraft enligt de författningar som gäller giltighetstiden för energicertifikat.

#### Delen för utgångsvärden för beräkning av energiprestanda

**Uppgifter om byggnadens storlek:** Här redogörs för de uppgifter om bostädernas sammanlagda bruttoarea, byggnadsvolym, lägenhetsarea, luftvolym och personantal som har använts vid beräkningen av energiprestandavärdet.



**Konstruktioner:** Byggnadens delar (ytterväggarnas, vindsbjälklagets, bottenbjälklagets och dörrarnas konstruktion) beskrivs i korthet och deras ytmått och U-värden anges. Uppgifter om fönstrens typ, ytmått, U-värde, totalgenomträngningskoefficient för direkt solstrålning  $g_{\text{kohtisuora}}$  och karmkoefficient  $F_{\text{kehä}}$  uppges för olika väderstreck. Det värde för byggnadens effektiva inre specifika värmekapacitet  $C_{\text{rak,omin}}$  som används i beräkningen uppges också.

**Ventilation:** De värden för byggnadens läckluftstal  $n_{50}$ , ventilationens frånluftsflöde och den årsverkningsgrad för värmeåtervinningen av ventilationens frånluft som använts i beräkningen uppges.

**Vattenförbrukning:** Den varmvattenförbrukning som använts i beräkningen uppges och det alternativ som används i byggnaden, vattenmätning och fakturering per lägenhet eller inte, anges med ett kryss (X).

**Uppvärmningssystem:** Uppvärmningssättet beskrivs, t.ex. fjärrvärme, pelletspanna eller eluppvärmning. Om det varma bruksvattnet produceras med samma värmeanordning, anges detta med ett kryss (X) i ifrågavarande ruta. Värmedistributionssättet beskrivs, t.ex. element för vattenburen värme 70/40 °C, vattenburen golvvärme 40/35 °C eller elvärmeelement. Uppgift om eventuella separata beredare för uppvärmning eller varmt bruksvatten antecknas och deras volym uppges. Med ett kryss (X) vid ifrågavarande punkter anges om det finns cirkulationsledning för varmt bruksvatten i byggnaden och om det finns värmeanordningar i våtutrymmen anslutna till cirkulationsledningen.

**Beräkning av energiprestandavärde:** Byggnadens eller byggnadernas förbrukning av uppvärmningsenergi, elenergiförbrukning för anordningar och eventuell energiförbrukning för kylning av utrymmena uppges. Byggnadens sammanlagda energiförbrukning, som är summan av ovannämnda värden, antecknas. Energiprestandavärdet för byggnaden anges som ett heltal som avrundats uppåt.

#### Delen för anmärkningar och åtgärdsförslag

**Anmärkningar:** Det konstateras i korthet i vilket energitekniskt skick byggnadsdelar och system befinner sig på basis av en utförd inspektion.

**Åtgärdsförslag:** De energisparande åtgärder som föreslagits i fråga om de byggnadsdelar och system som nämns i blanketten beskrivs i korthet. En uppskattning av den inbesparing som åtgärderna förväntas leda till i fråga om byggnadens förbrukning av uppvärmningsenergi, elenergi för anordningar eller energi för kylning av utrymmena antecknas på aktuell rad. Om det inte finns några förslag till åtgärder antecknas i denna punkt ”inga förslag till åtgärder”.

**De sammanlagda verkningarna av samtliga åtgärder:** En uppskattning av den sammanlagda effekten av samtliga föreslagna åtgärder antecknas vid ifrågavarande punkter. I energicertifikatet antecknas det energiprestandavärde och den energiprestandakategori som förväntas efter det att de föreslagna åtgärderna har genomförts.

**Tilläggsuppgifter:** I punkten Tilläggsuppgifter kan utfärdaren av energicertifikatet föra in andra väsentliga uppgifter om faktorer som inverkar på byggnadens energiprestanda eller inomhusklimat.

Om en mätning eller annan kontroll av lufttätheten genomförts med tanke på ett separat energicertifikat, skall detta uppges i denna punkt.

## **Blankett 2: Andra byggnader än små bostadshus**

### **Förstasida**

**Typ av byggnad:** Byggnadens eller byggnadernas typ, t.ex. flervåningsbostadshus, skolbyggnad, kontorsbyggnad eller affärsbyggnad.

**Adress:** Byggnadens eller byggnadernas gatuadress och placeringskommun.

**Byggnadsår:** Byggnadens eller byggnadernas byggnadsår.

**Byggnadsbeteckning:** Byggnadens eller byggnadernas byggnadsbeteckning eller byggnadsbeteckningar.

**Utfärdande av energicertifikat:** Energicertifikatet utfärdas antingen i samband med bygglovsförfarandet och grundar sig då på den kalkylerade förbrukningen eller i samband med en energikartläggning eller en separat inspektion, då energicertifikatet grundar sig på den faktiska förbrukningen. Det aktuella alternativet markeras med ett kryss (X).

**Pilfiguren för energiprestandakategori:** Den skala för klassificering av energiprestanda som används i energicertifikatet fylls i enligt pilfiguren och kolumnen för EP-värde i bilaga 1, och under pilfiguren antecknas vilken av skalorna i bilaga 1 som används. Det beräknade energiprestandavärdet (EP) fylls i som heltal under pilfiguren och den energiprestandakategori som motsvarar talet markeras med en pil som innehåller den aktuella bokstaven. Spetsen på pilen placeras mitt för spetsen på den pil som indikerar denna kategori.

**Certifikatutfärdare:** I samband med bygglovsförfarande utfärdas energicertifikat av byggnadens huvudprojekterare, vars namn anges vid denna punkt. Huvudprojekteraren verifierar energicertifikatet med sin underskrift. Om energicertifikatet utfärdas i samband med energikartläggning eller som separat energicertifikat, uppges namnet på den som utför kartläggningen eller på en behörig certifikatutfärdare och namnet på det företag hos vilket certifikatutfärdaren är anställd.

**Certifikatbeställare:** Byggnadens ägare. När ägaren inte är en fysisk person, uppges utöver ägaren namnet på den person som fungerar som ägarens representant.

**Datum för utfärdande:** Det datum då certifikatutfärdaren utfärdar certifikatet.

**Sista giltighetsdag:** Den sista dag certifikatet fortfarande är i kraft enligt de författningar som rör giltighetstiden för energicertifikat.

### **Delen för byggnadens energiförbrukning**

**Beräkning av energiprestandavärde:** De värden för byggnadens förbrukning av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi som använts vid beräkningen av energiprestandavärdet antecknas. Hur energiförbrukningen fastställs framgår av bilagorna 3 och 4. Summan av förbrukningen och byggnadens bruttoarea antecknas i

blanketten. Energiprestandavärdet för byggnaden anges som ett heltal som avrundats uppåt.

**Den faktiska förbrukningen av energi och vatten:** Den faktiska förbrukningen under föregående kalenderår av el, värme och vatten, som grundar sig på mätarställning eller mätningar eller uppskattningar på basis av bränsleförbrukningen antecknas. I fråga om uppvärmningsenergin anges uppvärmningssättet, som t.ex. fjärrvärme eller oljeuppvärmning. Årtal och motsvarande faktisk förbrukning uppges. I samband med bygglov lämnas denna punkt oifylld.

**Omvandling av faktisk förbrukning för beräkning av energiprestandavärde:**

Här beskrivs kortfattat hur den faktiska förbrukningen har omvandlats till de energimängder som används vid beräkningen av byggnadens energiprestanda.

I punkten anges uppgifter som behövs för omvandling av byggnadens uppvärmningsenergi till att motsvara Jväs kyls graddagstal under ett normalår. Dessa uppgifter är: jämförelseort, graddagstalet på jämförelseorten under ett normalår, det faktiska graddagstalet på jämförelseorten och vilket år värdet gäller samt den lokala korrigeringskoefficienten  $k_2$  för Jväs kylä. Verkningsgraden för värmeproduktionssystemet uppges. Den uppskattade energiförbrukningen för varmt bruksvatten i samband med väderlekskorrigering uppges.

Om uppvärmningen skett med hjälp av bränsle, anges huruvida uppgifterna om bränslemängder baserar sig på mätningar eller uppskattningar. I fråga om objekt med bränsleuppvärmning uppges det effektiva värmevärdet som använts i beräkningarna.

Om byggnaden är utrustad med rumsvis eluppvärmning eller om det finns separat eluppvärmning i byggnaden, presenteras en kort kalkyl över hur denna har bedömts med tanke på förbrukningen av uppvärmningsenergi. Närmare anvisningar ingår i bilagorna 3 och 4.

Dessutom skall i korthet beskrivas eventuella korrigeringar som behöver göras i förbrukningen av fastighetsel. För dessa redogörs närmare i bilagorna 3 och 4.

I fråga om energicertifikat som utfärdas i samband med bygglov lämnas denna punkt oifylld.

**Byggnadens inomhusklimat samt ventilations- och uppvärmningssystem:** Med ett kryss (X) vid ifrågavarande punkt anges vilken sorts ventilation byggnaden har, huruvida det finns filtrering av tilluften, värmeåtervinning eller kylning och om uteluftsventiler ingår i systemet för frånluftsventilation.

Värmedistributionssättet beskrivs, t.ex. element för vattenburen värme, vattenburen golvvärme eller elektrisk golvvärme. Dessutom antecknas årtalen för när ventilationens luftflöden har uppmätts och konstaterats vara tillräckliga, när ventilationssystemet har rengjorts och balanserats och när kylanordningarnas skick och energiprestanda senast har kontrollerats. Det år uppvärmningssystemet har balanserats antecknas. Om detta inte har gjorts, antecknas ett streck, "-", i stället för årtal.

### Delen för anmärkningar och åtgärdsförslag

**Anmärkningar:** Det konstateras kort i vilket energitekniskt skick byggnadsdelar och system befinner sig på basis av en utförd inspektion.

**Åtgärdsförslag:** De energisparande åtgärder som föreslagits i fråga om de byggnadsdelar och system som nämns i blanketten beskrivs i korthet. En uppskattning av den inbesparing som åtgärderna förväntas leda till i fråga om byggnadens förbrukning av uppvärmningsenergi, fastighetsel eller energi för kylning av utrymmena antecknas på aktuell rad. Om det inte finns några förslag till åtgärder antecknas i denna punkt ”inga förslag till åtgärder”.

**De sammantagna verkningarna av samtliga åtgärder:** En uppskattning av den sammanlagda effekten av samtliga föreslagna åtgärder antecknas vid ifrågasvarande punkter. I energicertifikatet antecknas det energiprestandavärde och den energiprestandakategori som förväntas efter det att de föreslagna åtgärderna har genomförts.

**Tilläggsuppgifter:** I punkten Tilläggsuppgifter kan utfärdaren av ett energicertifikat föra in andra väsentliga uppgifter om faktorer som inverkar på byggnadens energiprestanda eller inomhusklimat. Sådana tilläggsuppgifter kan t.ex. vara en ovanligt bra eller ovanligt dålig kvalitet på inomhusklimatet eller sådana användningstider eller temperaturer för byggnaden som avviker från det normala.

Om byggnadens energiprestanda inte på ett tillförlitligt sätt har kunnat fastställas och byggnaden för den skull har getts energiprestandakategori G, nämns detta i punkten Tilläggsuppgifter. Därutöver föreslås lämpliga åtgärder för bättre mätningar av energiförbrukningen som om de genomförs gör det möjligt att fastställa ett energiprestandavärde.

### Blankett 3: Energicertifikat som ingår i disponentintyget

#### Förstasida

**Typ av byggnad:** Byggnadens eller byggnadernas typ, t.ex. flervåningsbostadshus, radhus eller kollektivbostadsbyggnad.

**Adress:** Byggnadens eller byggnadernas gatuadress och placeringskommun.

**Byggnadsår:** Byggnadens eller byggnadernas byggnadsår.

**Byggnadsbeteckning:** Byggnadens eller byggnadernas byggnadsbeteckning eller byggnadsbeteckningar.

**Det år till vilket förbrukningsuppgifterna ansluter sig:** Det år till vilket energicertifikatets uppgifter om faktisk förbrukning ansluter sig.

**Pilfiguren för energiprestandakategori:** Den skala för klassificering av energiprestanda som används i energicertifikatet fylls i enligt pilfiguren och kolumnen för EP-värde i bilaga 1, och under pilfiguren antecknas vilken av skalorna enligt bilaga 1 som används. Det beräknade energiprestandavärdet (EP) fylls i som heltal under pilfigurerna och den energiprestandakategori som motsvarar talet markeras med en pil som innehåller den aktuella bokstaven. Spetsen på pilen placeras mitt för spetsen på den pil som indikerar denna kategori.

### **Delen för byggnadens energiförbrukning**

**Beräkning av energiprestandavärde:** De värden för byggnadens förbrukning av uppvärmningsenergi, fastighetsel och eventuell kylenergi som använts vid beräkningen av energiprestandavärdet antecknas. Hur energiförbrukningen fastställs framgår av bilagorna 3 och 4. Både summan av förbrukningen och byggnadens bruttoarea antecknas i blanketten. Energiprestandavärdet för byggnaden anges som ett heltal som avrundats uppåt.

**Den faktiska förbrukningen av energi och vatten:** Uppgift om den faktiska förbrukningen under föregående kalenderår av el, värme och vatten, som grundar sig på mätarställning eller mätningar eller uppskattningar på basis av bränsleförbrukningen. I fråga om uppvärmningsenergin anges uppvärmningssättet, som t.ex. fjärrvärme eller oljeuppvärmning. Årtal och motsvarande faktisk förbrukning uppges.

**Omvandling av faktisk förbrukning för beräkning av energiprestandavärde:** Här beskrivs kortfattad hur den faktiska förbrukningen har omvandlats till de energimängder som används vid beräkningen av byggnadens energiprestanda.

I punkten anges uppgifter som behövs för omvandling av byggnadens uppvärmningsenergi till att motsvara Jväs kyls graddagstal under ett normalår. Dessa uppgifter är: jämförelseort, graddagstalet på jämförelseorten under ett normalår, det faktiska graddagstalet på jämförelseorten och vilket år värdet gäller samt den lokala korrigeringskoefficienten  $k_2$  för Jväs kyl. Verkningsgraden för värmeproduktionssystemet uppges. Den uppskattade energiförbrukningen för varmt bruksvatten i samband med väderlekskorrigering uppges.

Om uppvärmningen skett med hjälp av bränsle, anges huruvida uppgifterna om förbrukade bränslemängder baserar sig på mätningar eller uppskattningar. I fråga om objekt med bränsleuppvärmning uppges det effektiva värmevärde som använts i beräkningarna.

Om byggnaden är utrustad med rumsvis eluppvärmning eller om det finns separat eluppvärmning i byggnaden, presenteras en kort kalkyl över hur dessa har bedömts med tanke på förbrukningen av uppvärmningsenergi. Närmare anvisningar ingår i bilagorna 3 och 4.

Dessutom skall i korthet beskrivas eventuella korrigeringar som behövs i fråga om förbrukningen av fastighetsel. För dessa redogörs närmare i bilagorna 3 och 4.

**Byggnadens inomhusklimat samt ventilations- och uppvärmningssystem:** Med ett kryss (X) vid ifrågavarande punkt anges vilken sorts ventilation byggnaden har, huruvida det finns filtrering av tilluften, värmeåtervinning eller kylning och om uteluftsventiler ingår i systemet för frånluftsventilation.

Värmedistributionssättet beskrivs, t.ex. element för vattenburen värme, vattenburen golvvärme eller elektrisk golvvärme. Dessutom antecknas årtalen för när ventilationens luftflöden har uppmätts och konstaterats vara tillräckliga, när ventilationssystemet har rengjorts och balanserats och när kylanordningarnas skick och energiprestandan senast har kontrollerats. Det år uppvärmningssystemet har balanserats antecknas. Om detta inte har gjorts, antecknas ett streck, "-", i stället för årtal.

Nr 766

### Utrikesministeriets meddelande

#### om de straffbestämmelser som gäller vid överträdelse av rådets förordning om restriktiva åtgärder mot Demokratiska folkrepubliken Korea

Givet i Helsingfors den 19 juni 2007

Utrikesministeriet meddelar med stöd av 2 a § 2 mom. i lagen om uppfyllande av vissa förpliktelser som grundar sig på Finlands medlemskap i Förenta Nationerna och Europeiska unionen (659/1967) att straff för överträdelse av följande förordning om Demokratiska folkrepubliken Korea bestäms i 46 kap. 1—3 § i strafflagen: rådets förordning

(EG) nr 329/2007 om restriktiva åtgärder mot Demokratiska folkrepubliken Korea; EUT nr L 88, 29.3.2007, s. 1. Om förverkandepåföljder bestäms i 10 kap. i strafflagen.

Rådets förordning trädde i kraft samma dag som den offentliggjordes i Europeiska unionens officiella tidning.

Helsingfors den 19 juni 2007

Utrikesminister *Ilkka Kanerva*

Tf. lagstiftningssekreterare Juha Rainne

Nr 767

**Utrikesministeriets meddelande****om de straffbestämmelser som gäller vid överträdelser av rådets förordning om restriktiva åtgärder mot Iran**

Givet i Helsingfors den 19 juni 2007

Utrikesministeriet meddelar med stöd av 2 a § 2 mom. i lagen om uppfyllande av vissa förpliktelser som grundar sig på Finlands medlemskap i Förenta Nationerna och Europeiska unionen (659/1967) att straff för överträdelser av följande förordning om Iran bestäms i 46 kap. 1—3 § i strafflagen: rådets

förordning (EG) nr 423/2007 om restriktiva åtgärder mot Iran; EUT nr L 103, 20.4.2007, s. 1. Om förverkandepåföljder bestäms i 10 kap. i strafflagen.

Rådets förordning trädde i kraft samma dag som den offentliggjordes i Europeiska unionens officiella tidning.

Helsingfors den 19 juni 2007

Utrikesminister *Ilkka Kanerva*

Tf. lagstiftningssekreterare Juha Rainne

**FÖRFS/ELEKTRONISK VERSION**

---

UTGIVARE: JUSTITIEMINISTERIET

Nr 763—767, 6 ark

---

EDITA PRIMA AB, HELSINGFORS 2007

EDITA PUBLISHING AB, HUVUDREDAKTÖR JARI LINHALA

ISSN 1456-9663