

# НАРЕДБА № РД-16-1058 ОТ 10 ДЕКЕМВРИ 2009 Г. ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ И ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДИТЕ

*В сила от 29.12.2009 г.*

*Издадена от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма и Министерството на регионалното развитие и благоустройството*

**Обн. ДВ. бр.103 от 29 Декември 2009г.**

## **Глава първа. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

Чл. 1. С тази наредба се регламентират:

1. условията и редът за определяне на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сгради;
2. единната методология за формиране на показатели за разход на енергия и енергийни характеристики на сгради;
3. правила за изработване на скала на класовете на енергопотребление.

Чл. 2. Показателите за разход на енергия се изчисляват или измерват като количествени стойности, характеризиращи етап или цикъл на енергийно преобразуване или потребление на енергия.

Чл. 3. Изчисляването на енергийните характеристики се извършва с цел:

1. определяне на потреблението, икономията на енергия и топлосъхранението в сгради;
2. определяне на нивото на енергийна ефективност на сградите;
3. оценяване съответствието на всеки инвестиционен проект за изграждане на нова сграда, реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуваща сграда с изискванията за енергийна ефективност по чл. 15 от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ);
4. съставяне на енергиен паспорт и сертификат на сгради.

Чл. 4. Определянето на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите се извършва при базови стойности на следните климатични фактори:

1. външна изчислителна температура;
2. средномесечна температура и относителна влажност на външния въздух;
3. средночасов интензитет на пълното слънчево греене;
4. продължителност на отоплителния и охладителния период.

Чл. 5. (1) Базовите стойности на климатичните фактори се определят за девет климатични зони за страната, посочени на картата и в таблиците на приложение № 1.

(2) Изчислителната температура е приета за избрани градове от климатичните зони.

(3) Средночасовият интензитет на слънчевото греене е определен на база 24 часа според методиката за изчисляване на годишен разход на енергия по наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 от Закона за устройство на територията (ЗУТ).

(4) Отоплителните денградуси (DD) за пресмятане на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики при необходимост се изчисляват за всеки месец от отоплителния период като произведение от броя на дните в месеца и разликата между средната температура на въздуха в сградата и средномесечната температура на външния въздух.

(5) Когато надморската височина на дадено населено място е по-голяма от 500 m, годишното потребление на енергия се пресмята по данните за съответната климатична зона, към която принадлежи населеното място, и се умножава с отношението на денградусите за населеното място, определени по наредбата по чл. 125, ал. 4 от Закона за енергетиката и чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ и денградусите от климатичната база данни за зоната, в която попада населеното място.

## **Глава втора.** **ПОКАЗАТЕЛИ ЗА РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ И ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДИ**

### **Раздел I.** **Компоненти на сградата като интегрирана система**

Чл. 6. За целите на определянето на енергийните им характеристики сградите се разглеждат като интегрирани системи, в които разходът на енергия е резултат на съвместното влияние на следните основни компоненти:

1. сградните ограждащи конструкции и елементи;
2. системите за поддържане на параметрите на микроклимата;
3. вътрешните източници на топлина;
4. обитателите;
5. климатичните условия.

Чл. 7. (1) Енергийните характеристики на сгради се определят по единна методология, която включва:

1. ориентацията, размерите и формата на сградата;
2. характеристиките на сградните ограждащи конструкции, елементите и вътрешните пространства, в това число:
  - а) топлинни и оптически характеристики;
  - б) въздухопропускливост;
3. системите за отопление и гореща вода за битови нужди;
4. системите за охлаждане;
5. системите за вентилация;
6. системите за осветление;
7. пасивните слънчеви системи и слънчевата защита;
8. естествената вентилация;
9. системите за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ);
10. външните и вътрешните климатични условия.

(2) При определяне на енергийните характеристики по ал. 1, т. 2 се отчитат и

изискванията за влагоустойчивост и водонепропускливост.

## **Раздел II. Класификация на сградите**

Чл. 8. За изчисляване на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики се приема следната класификация на сгради:

1. жилищни:
  - а) еднофамилни къщи;
  - б) жилищни сгради (блокове) с ниско, средно и високо застрояване;
  - в) смесени сгради;
2. нежилищни:
  - а) сгради за административно обслужване (административни, офисни, представителни и др.);
  - б) сгради в областта на образованието (учебни, детски градини и др.);
  - в) сгради в областта на здравеопазването (видове лечебни заведения за болнична помощ);
  - г) сгради в областта на хотелиерството и услугите (хотели, мотели, общежития и др.);
  - д) сгради в областта на търговията (търговски центрове, пазари, базари, магазини и др.);
  - е) сгради в областта на общественото хранене (заведения за хранене, ресторанти и др.);
  - ж) спортни сгради;
  - з) други сгради за обществено ползване (сгради в областта на културата и изкуството, в областта на транспорта и др.).

## **Раздел III. Показатели за разход на енергия**

Чл. 9. Показателите за разход на енергия в сгради се класифицират в три основни групи:

1. група 1 - показатели, характеризиращи енергопреобразуващите и енергопреносните свойства на ограждащите конструктивни елементи и елементите на системите за осигуряване на микроклимата:
  - а) коефициент на топлопреминаване през външните стени ( $W/m^2K$ );
  - б) коефициент на топлопреминаване през прозорците ( $W/m^2K$ );
  - в) коефициент на топлопреминаване през покрива ( $W/m^2K$ );
  - г) коефициент на топлопреминаване през пода ( $W/m^2K$ );
  - д) коефициент на полезно действие на генератора на топлина и/или студ (%);
  - е) коефициент на трансформация на генератора на топлина и/или студ;
  - ж) коефициент на полезно действие на преноса на топлина от източника до отоплявания и/или охлаждащия обем на сградата (%);
2. група 2 - показатели, характеризиращи енергопотреблението на технологичните процеси за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди:
  - а) топлинни загуби от топлопреминаване към околната среда (kW);
  - б) топлинни притоци от топлопреминаване от околната среда (kW);

- в) специфични топлинни загуби от топлопреминаване ( $W/m^3$ );
- г) специфични топлинни притоци от топлопреминаване ( $W/m^3$ );
- д) топлинни загуби от инфилтрация на външен въздух (kW);
- е) специфични топлинни загуби от инфилтрация ( $W/m^3$ );
- ж) общи топлинни загуби/притоци (kW);
- з) общи специфични топлинни загуби/притоци ( $W/m^3$ );
- и) топлинна мощност на системата за отопление (kW);
- й) годишен разход на енергия за отопление (kWh);
- к) годишен разход на енергия за охлаждане (kWh);
- л) специфичен разход на енергия за отопление ( $kWh/m^2$ );
- м) специфичен разход на енергия за охлаждане ( $kWh/m^2$ );
- н) топлинна мощност на системата за вентилация (kW);
- о) годишен разход на енергия за вентилация (kWh);
- п) специфичен разход на енергия за вентилация ( $kWh/m^2$ );
- р) топлинна мощност на системата за гореща вода (kW);
- с) годишен разход на енергия за гореща вода (kWh);
- т) специфичен разход на енергия за гореща вода ( $kWh/m^2$ );

3. група 3 - показатели, характеризиращи енергопотреблението на сградата като цяло:

- а) обща топлинна мощност за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода (kW);
- б) обща специфична топлинна мощност за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода ( $kW/m^2$ );
- в) обща електрическа мощност за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kW);
- г) обща специфична електрическа мощност за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди ( $kW/m^2$ );
- д) общ годишен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди (kWh);
- е) общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди ( $kWh/m^2$ );
- ж) общ годишен специфичен разход на енергия за отопление и вентилация ( $Wh/m^3.DD$ ).

Чл. 10. (1) Показателите за разход на енергия се изчисляват по методиката, определена в наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ.

(2) Стойностите на показателите за топлинни загуби и топлинна мощност се определят при външна изчислителна температура за зимни условия.

(3) Стойностите на показателите за топлинни притоци и охладителна мощност се определят при външната изчислителна температура за летни условия.

(4) Показателите за специфични топлинни загуби, специфична мощност и специфичен разход на енергия се изчисляват за:

1. единица от общата отопляема площ на сградата;
2. единица от общия отопляем обем на сградата.

Чл. 11. При изчисляване на показателите за разход на енергия се отчитат:

1. стойностите на техническите характеристики на вложените в сградата продукти, елементи, комплекти и системи, съответстващи на техническите им спецификации;

2. стойностите на експлоатационните характеристики на вложените в сградата продукти, елементи, комплекти и системи, включващи отклонения от съответстващите им стойности в техническите спецификации, в процеса на експлоатация на сградата.

#### **Раздел IV. Енергийни характеристики**

Чл. 12. В зависимост от предназначението си енергийната характеристика (EP) на сградата може да се определи по един от следните начини:

1. като един от показателите за разход на енергия:

$$EP = P, \text{ (IV.1)}$$

където P е показател, определен по чл. 9;

2. като съвкупност от няколко показателя за разход на енергия:

$$EP = \{P_i, i = 1, 2, \dots, M\}, \text{ (IV.2)}$$

където:

P<sub>i</sub> е i-тият показател, определен по чл. 9;

M - общият брой на избраните показатели.

Чл. 13. В случаите, когато отразява годишен разход на енергия или специфичен годишен разход на енергия, енергийната характеристика има смисъл на интегрирана енергийна характеристика и се определя със стойности на три нива: нетна енергия, потребна енергия и първична енергия.

Чл. 14. (1) Стойността на енергийната характеристика като потребна енергия се определя с годишното количество енергия, което се доставя или трябва да бъде доставено в сградата.

(2) Стойността на енергийната характеристика като първична енергия се определя, като всяка една съставляваща на потребната енергия се увеличи със съответстващите ѝ загуби за добив/производство и пренос по формулата:

$$Q = \sum_{i=1}^m Q_{i,H} \cdot e_i, \quad \text{(IV.3)}$$

където:

Q е количеството първична енергия (kWh);

Q<sub>i,H</sub> - количеството потребна енергия с i-тия енергоносител (kWh);

e<sub>i</sub> - коефициент, отчитащ загубите за добив/ производство и пренос на i-тата съставляваща на потребната енергия, съгласно приложение № 2.

Чл. 15. Енергийните характеристики за годишен разход на енергия имат екологичен еквивалент на причинени емисии въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), който се определя по формулата:

$$E_cP = \left( \sum_{i=1}^m Q_i \cdot f_i \right) \cdot 10^{-6}$$

тонове CO<sub>2</sub> (IV.4)

където:

$E_cP$  е количеството емисии CO<sub>2</sub> (тонове);

$Q_i$  - количеството на  $i$ -тия вид енергиен ресурс/енергия в годишния разход на енергия (kWh);

$f_i$  - коефициент на екологичен еквивалент на  $i$ -тия вид енергиен ресурс/енергия (g/kWh), съгласно приложение № 3.

Чл. 16. (1) Референтните стойности на показателите на ограждащите конструкции и елементи в зависимост от действащите нормативни актове за периода 1964 - 2009 г. вкл. се определят съгласно приложение № 4.

(2) Референтните стойности на интегрираните енергийни характеристики за разход на енергия в сгради се получават чрез пресмятане по методите, определени в наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ.

(3) Стойностите на топлотехническите и оптичните характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективностите на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди се определят по действащите нормативни актове.

(4) Продуктите, влагани в сградите, произведени и/или пуснати на пазара в държави - членки на Европейския съюз, и в Турция или законно произведени в държава от Европейската асоциация за свободна търговия - страна по Споразумението за Европейското икономическо пространство, могат да се ползват с характеристиките им за целите на тази наредба, при положение че осигуряват еднакво или по-високо ниво на безопасност за здравето и живота на обитателите на сградите и опазване на околната среда.

### Глава трета.

## УСТАНОВЯВАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ. ПРАВИЛА ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА СКАЛА НА КЛАСОВЕТЕ НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Чл. 17. (1) Съответствието с изискванията за енергийна ефективност е изпълнено, когато стойността на енергийната характеристика на сградата е по-малка или равна на референтната ѝ стойност ( $EP_{max}$ ):

$EP \leq EP_{max}$  (V.1)

(2) Когато съдържанието на енергийната характеристика се изчерпва само с показателите по чл. 9, т. 1, буква "д" и/или буква "е", и/или буква "ж", съответствието с изискванията за енергийна ефективност е изпълнено, ако стойността на енергийната характеристика на сградата е по-голяма или равна на референтната ѝ стойност:

$EP \geq EP_{max}$  (V.2)

Чл. 18. (1) Принадлежност на сградата към клас на енергопотребление от А до G

се установява чрез сравнение на стойността на интегрираната енергийна характеристика със скала за годишен разход на енергия.

(2) Скалата на класовете на енергопотребление се съставя на основата на две стойности на интегрираната енергийна характеристика:  $EP_{max, g}$  и  $EP_{max, s}$ , определени като първична енергия или като потребна енергия, както следва:

1.  $EP_{max, g}$  - общ специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди, изчислен по методите, определени в наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ; стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективностите на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди се определят по действащите нормативни актове към момента на извършване на оценката;

2.  $EP_{max, s}$  - общ специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди, изчислен по методите, определени в наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ; стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективностите на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди се определят по действащите нормативни актове към годината на въвеждане в експлоатация на сградата.

(3) Границите на класовете на енергопотребление се определят, както следва:

Граници	Клас на енергопотребление	Словесно изразжение на енергийните потребности на сградата
$EP \leq 0,5 EP_{max,r}$	A	Висока енергийна ефективност
$0,5 EP_{max,r} < EP \leq EP_{max,r}$	B	
$EP_{max,r} < EP \leq 0,5(EP_{max,r} + EP_{max,s})$	C	
$0,5 (EP_{max,r} + EP_{max,s}) < EP \leq EP_{max,s}$	D	
$EP_{max,s} < EP \leq 1,25 EP_{max,s}$	E	
$1,25 EP_{max,s} < EP \leq 1,5 EP_{max,s}$	F	
$1,5 EP_{max,s} < EP$	G	Голям разход на енергия

(4) Принадлежността на сградата към конкретния клас на енергопотребление се изобразява графично във форма съгласно приложение № 5.

### Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Експлоатационна характеристика" е количественото изразжение (стойност, степен, клас или ниво) на поведението на продукт, елемент, комплект или система при въздействие върху тях или въздействие, което те генерират в реални условия на експлоатация на сградата.

2. "Обща отопляема площ на сграда" е сума от площите на всички отопляеми пространства в сградата, в това число общата площ на помещенията и пространствата за общо ползване, в случаите, когато не се отопляват, но граничат с отопляеми помещения в сградата. Площите се определят по външни размери.

3. "Общ отопляем обем на сграда" е сума от обемите на отопляемите пространства в сградата, в това число обемите на помещенията и пространствата за



общо ползване, в случаите, когато не се отопляват, но граничат с отопляеми такива. Обемите се определят по външни размери.

4. "Потребна енергия" е количеството енергия, доставено до сградата, за покриване на предвиденото потребление (отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди, осветление, уреди и т.н.).

5. "Първична енергия" е количеството енергия, която не е била обект на процес на превръщане и/или преобразуване.

6. "Референтни стойности" са стойностите на показателите на ограждащите конструкции и елементи, елементите и агрегатите на системите за осигуряване на микроклимата в сградите, които се регламентират в националното законодателство за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите.

7. "Охлаждане" е процес на изнасяне на топлина от сграда или част от сграда за поддържане на определена температура.

8. "Охлаждан обем" е сума от обемите на пространствата, от които се изнася топлина за поддържане на определена температура.

9. "Вентилация" е процес на въздухообмен в сграда за осигуряване на пресен въздух за обитателите.

10. "Нетна енергия" е количеството потребна енергия, която трябва да се внесе в отопляемия обем чрез отоплителна система или да се изнесе от охлаждания обем чрез охладителна система, за да се осигури нормативната температура на въздуха при отсъствие на вътрешни товари.

§ 2. Получената от АЕЕ информация по реда на тази наредба се обобщава и включва в националната информационна система за състоянието на енергийната ефективност в Република България по чл. 40, ал. 1 ЗЕЕ.

§ 3. С тази наредба се въвеждат разпоредби на Директива 2002/91/ЕО на Европейския парламент и на Съвета за енергийните характеристики на сградите.

### **Заклучителни разпоредби**

§ 4. Наредбата се издава на основание чл. 15, ал. 3 от Закона за енергийната ефективност.

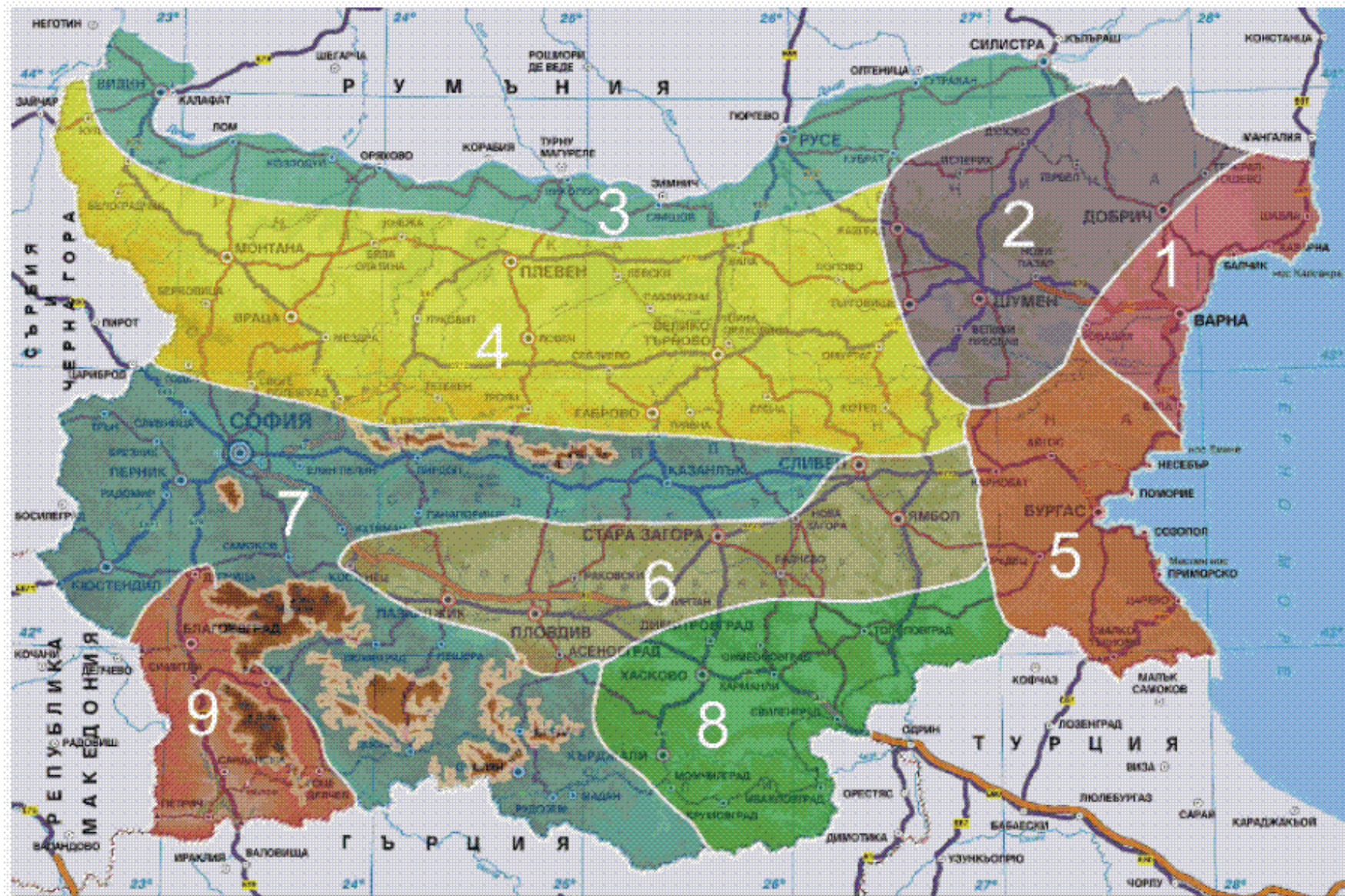
§ 5. Изпълнението на наредбата се възлага на изпълнителния директор на Агенцията по енергийна ефективност.

§ 6. Министърът на икономиката, енергетиката и туризма и министърът на регионалното развитие и благоустройството дават указания по прилагането на наредбата.

§ 7. Тази наредба отменя Наредба № РД-16-296 от 1 април 2008 г. за енергийните характеристики на обектите (ДВ, бр. 38 от 2008 г.).

§ 8. Наредбата влиза в сила от датата на обнародването ѝ в "Държавен вестник".

Приложение № 1 към чл. 5, ал. 1



**Базови стойности на климатичните фактори по климатични зони**

Климатична зона 1	Северно Черноморие											
Отоплителен сезон	Начало: 21 октомври Край: 20 април				Изчислителна външна температура				- 11,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2400			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	1,9	2,7	5,1	10,2	15,6	20,2	23,7	22,3	19,0	13,8	9,0	4,3
Средна месечна относителна влажност, %												
					78,0	74,0	70,0	70,0	73,0			
Среден интензитет на пълното слънчево греене по вертикални повърхности, W/m2												
Север	22,9	34,8	47,7	63,6	77,7	84,3	83,7	75,9	60,7	40,9	26,1	20,2
Изток	40,4	59,2	68,4	85,5	108,3	122,0	126,4	126,2	104,5	68,0	45,8	36,6
Запад	40,4	59,2	68,4	85,5	108,3	122,0	126,4	126,2	104,5	68,0	45,8	36,6
Юг	72,7	95,9	87,5	83,7	90,5	97,4	104,9	126,5	133,7	104,3	80,6	67,8
Хоризонтална повърхност	50,1	81,2	109,0	149,7	194,1	218,0	226,5	219,7	166,5	97,2	58,3	43,9

Климатична зона 2	Добруджа											
Отоплителен сезон	Начало: 21 октомври Край: 25 април				Изчислителна външна температура				- 15,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2800			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	0,5	0,9	4,0	9,7	14,9	18,4	21,0	20,7	15,8	11,6	6,3	0,7
Средна месечна относителна влажност, %												
					78,0	75,0	69,0	70,0	74,0			
Среден интензитет на пълното слънчево греене по вертикални повърхности, W/m2												
Север	22,9	34,8	47,7	63,6	77,7	84,3	83,7	75,9	60,7	40,9	26,1	20,2
Изток	40,4	59,2	68,4	85,5	108,3	122,0	126,4	126,2	104,5	68,0	45,8	36,6
Запад	40,4	59,2	68,4	85,5	108,3	122,0	126,4	126,2	104,5	68,0	45,8	36,6
Юг	72,7	95,9	87,5	83,7	90,5	97,4	104,9	126,5	133,7	104,3	80,6	67,8
Хоризонтална повърхност	50,1	81,2	109,0	149,7	194,1	218,0	226,5	219,7	166,5	97,2	58,3	43,9

Климатична зона 3	Северна България - поречието на р. Дунав											
Отоплителен сезон	Начало: 23 октомври Край: 15 април				Изчислителна външна температура				- 17,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2600			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	0,1	0,0	5,9	12,5	17,4	21,4	24,0	23,4	19,2	13,3	6,7	0,8
Средна месечна относителна влажност, %												
					70,0	67,5	65,0	65,5	70,0			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m <sup>2</sup>												
Север	21,2	33,5	46,2	62,4	76,8	83,4	82,7	74,5	58,7	38,9	24,4	18,4
Изток	36,8	56,9	67,0	84,3	106,9	120,4	124,9	125,2	104,1	66,6	42,8	32,6
Запад	36,8	56,9	67,0	84,3	106,9	120,4	124,9	125,2	104,1	66,6	42,8	32,6
Юг	66,3	93,0	87,1	83,8	90,2	96,7	104,7	127,9	136,5	104,3	75,8	60,3
Хоризонтална повърхност	45,5	77,6	105,9	147,1	191,6	215,4	223,8	217,0	164,0	93,9	54,0	39,1

Климатична зона 4	Северна България - централна част											
Отоплителен сезон	Начало: 16 октомври Край: 23 април				Изчислителна външна температура				- 17,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2700			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	- 0,2	1,3	5,7	12,7	17,4	21,1	23,6	23	19,1	12,8	6,2	0,4
Средна месечна относителна влажност, %												
					69,3	69,6	64,7	63,1	67,7			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m <sup>2</sup>												
Север	23,0	33,7	49,0	59,8	75,4	80,9	80,4	74,2	58,0	39,0	24,7	19,7
Изток	40,6	54,9	73,7	76,5	102,0	111,8	114,3	118,0	93,9	63,6	41,5	34,9
Запад	40,6	54,9	73,7	76,5	102,0	111,8	114,3	118,0	93,9	63,6	41,5	34,9
Юг	73,0	87,2	96,1	72,4	83,9	87,9	92,6	115,2	116,2	96,4	71,8	64,0
Хоризонтална повърхност	50,6	76,5	116,5	135,0	182,9	199,0	204,7	206,8	152,0	91,7	53,7	42,3



Климатична зона 5	Южно Черноморие											
Отоплителен сезон	Начало: 25 октомври Край: 19 април				Изчислителна външна температура				- 10,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2300			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	2,2	2,9	5,7	10,9	16,0	20,6	23,4	23,1	19,7	14,5	9,4	4,6
Средна месечна относителна влажност, %												
					75,7	72,3	69,3	69,7	73,3			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m2												
Север	23,9	36,5	49,6	65,6	79,3	85,4	84,2	75,6	60,6	41,8	27,2	21,0
Изток	43,0	64,9	74,9	92,4	115,5	129,3	133,9	134,3	113,3	75,1	49,6	38,3
Запад	43,0	64,9	74,9	92,4	115,5	129,3	133,9	134,3	113,3	75,1	49,6	38,3
Юг	77,3	105,8	97,1	91,5	97,1	103,7	112,0	136,8	148,2	117,4	87,7	70,8
Хоризонтална повърхност	53,5	88,5	118,7	161,4	206,9	231,2	239,9	233,0	178,7	106,0	62,8	46,3

Климатична зона 6	Южна България - централна част											
Отоплителен сезон	Начало: 24 октомври Край: 6 април				Изчислителна външна температура				- 15,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2400			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	0,2	1,8	6,9	12,4	17,4	21,3	23,7	23,0	18,7	12,8	7,4	1,9
Средна месечна относителна влажност, %												
					69,3	66,3	60,7	60,0	65,7			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m2												
Север	27,7	38,5	53,3	68,1	78,7	86,1	83,8	76,7	61,8	44,0	29,7	23,5
Изток	58,5	71,8	84,5	97,9	111,1	130,2	126,6	130,7	111,1	78,2	56,4	47,0
Запад	58,5	71,8	84,5	97,9	111,1	130,2	126,6	130,7	111,1	78,2	56,4	47,0
Юг	109,5	118,4	111,4	97,3	91,8	103,9	103,5	129,6	142,0	121,0	100,5	88,5
Хоризонтална повърхност	69,5	96,9	132,8	171,0	199,1	232,7	226,8	228,2	177,3	111,1	70,9	55,3

Климатична зона 7	София и Подбалканската долина											
Отоплителен сезон	Начало: 15 октомври Край: 23 април				Изчислителна външна температура				- 16,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2900			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	- 0,4	0,2	4,6	10,4	15,3	18,7	21,1	20,7	16,5	11,2	5,1	0,4
Средна месечна относителна влажност, %												
					69,6	68,8	63,6	61,8	67,4			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m2												
Север	22,9	35,0	51,1	61,6	76,4	81,8	81,3	75,3	59,9	41,2	25,1	18,5
Изток	39,4	58,5	77,7	79,7	103,9	113,4	115,9	119,4	96,7	67,5	41,0	30,6
Запад	39,4	58,5	77,7	79,7	103,9	113,4	115,9	119,4	96,7	67,5	41,0	30,6
Юг	70,1	93,5	101,4	75,7	85,4	89,2	93,7	116,0	119,2	102,4	70,1	55,0
Хоризонтална повърхност	49,6	81,0	122,6	140,6	186,2	201,9	207,5	209,6	156,8	97,5	53,7	38,1

Климатична зона 8	Южна България											
Отоплителен сезон	Начало: 28 октомври Край: 6 април				Изчислителна външна температура				- 14,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2300			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	0,6	2,4	6,9	12,4	16,4	21,0	23,8	23,5	19,4	13,6	7,9	2,8
Средна месечна относителна влажност, %												
					72,0	69,0	62,0	59,5	66,5			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m2												
Север	27,7	38,5	53,3	68,1	78,7	86,1	83,8	76,7	61,8	44,0	29,7	23,5
Изток	58,5	71,8	84,5	97,9	111,1	130,2	126,6	130,7	111,1	78,2	56,4	47,0
Запад	58,5	71,8	84,5	97,9	111,1	130,2	126,6	130,7	111,1	78,2	56,4	47,0
Юг	109,5	118,4	111,4	97,3	91,8	103,9	103,5	129,6	142,0	121,0	100,5	88,5
Хоризонтална повърхност	69,5	96,9	132,8	171,0	199,1	232,7	226,8	228,2	177,3	111,1	70,9	55,3

Климатична зона	Югозападна България											
Отоплителен сезон	Начало: 28 октомври Край: 5 април				Изчислителна външна температура				- 10,0 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2100			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	2,2	3,9	8,1	13,4	18,1	22,1	24,6	24,6	20,8	13,8	8,7	4,0
Средна месечна относителна влажност, %												
					65,0	63,2	57,2	56,2	60,8			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m <sup>2</sup>												
Север	28,6	39,3	53,6	68,6	79,4	86,0	83,7	76,0	61,5	43,9	30,3	24,6
Изток	63,1	75,8	89,3	102,7	115,3	132,9	129,7	133,9	116,8	83,1	61,1	51,8
Запад	63,1	75,8	89,3	102,7	115,3	132,9	129,7	133,9	116,8	83,1	61,1	51,8
Юг	118,8	125,5	119,2	103,0	95,5	106,1	106,1	133,3	151,0	130,6	109,9	98,5
Хоризонтална повърхност	74,4	102,1	139,4	178,8	206,6	237,6	232,4	233,6	185,1	116,8	75,8	60,5

#### Приложение № 2 към чл. 14, ал. 2

Референтни стойности на коефициента, отчитащ загубите за добив/производство и пренос на енергоресурси и енергии

Вид енергиен ресурс/енергия	ei
	-
Промислен газьол	1,1
Природен газ	1,1
Пропан-бутан	1,1
Черни каменни въглища	1,2
Кафяви каменни въглища	1,2
Дърва за горене	1,05
Дървени пелети	1,25
Електроенергия	3

#### Приложение № 3 към чл. 15

Референтни стойности на коефициента на екологичен еквивалент на енергоресурси и енергия

Вид енергиен ресурс/енергия	fi
	g CO <sub>2</sub> /kWh
Промислен газьол	311
Природен газ	247
Пропан-бутан	272
Черни каменни въглища	439
Кафяви каменни въглища	452
Дървесни изрезки	32
Дърва за горене	6
Дървени пелети	43
Електроенергия	683

Приложение № 4 към чл. 16, ал. 1

Референтни стойности на топлотехническите показатели на ограждащите конструкции и елементи на сградата и на композиционното ѝ решение

Таблица 1: Максимално допустими стойности на коефициента на топлопреминаване

$$U_o^H W / (m^2 \cdot K)$$

на строителни конструкции и елементи за помещения в жилищни сгради с изчислителна температура на вътрешния въздух  $t_i = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$  съгласно "Топлоизолация в строителството. Норми за проектиране" от 1964 г., 1969 г. и 1977 г.

Изчислителна зимна температура	Вид на строителния елемент									
	Външни стени			Безтавански (плоски) покриви			Тавански подови конструкции и плоски покриви с вентилационни въздушни прослойки			Подови конструкции над неотопляеми мазета
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
°C	масив- ни	леки	особе- но леки	масив- ни	леки	особе- но леки	масив- ни	леки	особе- но леки	
- 8	2,04	1,85	1,69 (1,56)	1,35	1,23	1,17 (1,04)	1,56	1,43	1,30 (1,20)	1,30
- 9	1,96	1,78	1,64 (1,51)	1,41	1,28	1,17 (1,09)	1,51	1,41	1,25 (1,16)	1,25
- 10	1,89	2,17	1,59 (1,45)	1,30	1,19	1,09 (1)	1,45	1,32	1,20 (1,10)	1,20
- 11	1,81	1,67	1,54 (1,45)	1,27	1,15	1,05 (0,97)	1,41	1,28	1,18 (1,09)	1,18
- 12	1,75	1,61	1,47 (1,41)	1,23	1,12	1,02 (0,95)	1,37	1,25	1,15 (1,05)	1,15
- 13	1,72	1,56	1,43 (1,35)	1,19	1,08	0,99 (0,92)	1,67	1,20	1,1 (1,11)	1,1
- 14	1,67	1,51	1,39 (1,28)	1,15	1,05	0,96 (0,88)	1,28	1,16	1,06 (0,99)	1,06
- 15	1,61	1,47	1,35 (1,23)	1,12	1,02	0,93 (0,86)	1,25	1,14	1,04 (0,96)	1,04
- 16	1,56	1,45	1,30 (1,20)	1,09	0,99	0,91 (0,83)	1,20	1,09	1,01 (0,93)	1,01
- 17	1,54	1,41	1,28 (1,18)	1,05	0,96	0,88 (0,81)	1,18	1,06	0,99 (0,91)	0,99
- 18	1,49	1,35	1,23 (1,15)	1,03	0,93	0,86 (0,79)	1,15	1,04	0,95 (0,88)	0,95
- 19	1,45	1,32	1,20 (1,11)	1,00	0,92	0,83 (0,77)	1,12	1,02	0,93 (0,86)	0,93
- 20	1,41	1,30	1,19 (1,08)	0,98	0,89	0,82 (0,75)	1,09	0,99	0,91 (0,83)	0,91
- 21	1,39	1,26	1,15 (1,06)	0,96	0,87	0,79 (0,74)	1,07	0,97	0,88 (0,83)	0,88



- 22	1,35	1,22	1,12 (1,04)	1,01	0,85	0,78 (0,72)	1,04	0,94	0,87 (0,80)	0,87
- 23	1,31	1,20	1,10 (1,01)	0,917	0,83	0,76 (0,70)	1,01	0,93	0,84 (0,78)	0,84
- 24	1,30	1,18	1,07 (1,00)	0,89	0,81	0,75 (0,68)	0,99	0,90	0,83 (0,76)	0,83
- 25	1,26	1,15	1,05 (0,9)	0,88	0,79	0,72 (0,68)	0,97	0,88	0,81 (0,75)	0,81

Забележка. Стойностите в скоби се отнасят за нормативните изисквания от 1977 г.

Таблица 2: Максимално допустими стойности на коефициента на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и елементи на сградите,  $U_{max}$ ,  $W/m^2.K$ , "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1980 г.

Изчислителна зимна температура °C	Масивни стени	Многослойни стенини панели с ефективни топлоизолационни продукти	Безтавански (плоски) покриви и подове на тавански помещения, покрити с керемиди или плочи	Подове на тавански помещения, покрити с рулонни продукти	Подови конструкции над неотапляеми помещения	Подови конструкции, граничещи с външния въздух
Жилищни сгради, болнични заведения и заведения за социални грижи, детски заведения, хотели и общежития						
1	2	3	4	5	6	7
- 8	1,55	1,12	1,243	1,38	0,828	0,621
- 9	1,50	1,08	1,20	1,33	0,8	0,602
- 10	1,45	1,045	1,16	1,3	0,77	0,58
- 11	1,4	1,01	1,12	1,25	0,748	0,56
- 12	1,36	0,98	1,087	1,20	0,725	0,54
- 13	1,32	0,95	1,05	1,17	0,703	0,527
- 14	1,227	0,925	1,02	1,13	0,68	0,511
- 15	1,25	0,90	1,0	1,11	0,66	0,497
- 16	1,20	0,869	0,966	1,075	0,64	0,483
- 17	1,17	0,842	0,943	1,05	0,627	0,47
- 18	1,15	0,826	0,915	1,02	0,610	0,458
- 19	1,116	0,806	0,892	0,99	0,59	0,446
- 20	1,089	0,784	0,869	0,96	0,58	0,435
- 21	1,058	0,763	0,847	0,94	0,56	0,424
- 22	1,038	0,748	0,826	0,917	0,552	0,414
- 23	1,01	0,727	0,806	0,90	0,54	0,40
- 24	0,99	0,714	0,793	0,88	0,527	0,395
- 25	0,966	0,699	0,773	0,86	0,515	0,386
Училища, диспансери и амбулаторно-поликлинични заведения						
1	2	3	4	5	6	7
- 8	1,73	1,24	1,4	1,55	1,04	0,776
- 9	1,669	1,20	1,35	1,50	1,00	0,75
- 10	1,61	1,16	1,3	1,45	0,96	0,725
- 11	1,56	1,12	1,26	1,4	0,933	0,70
- 12	1,51	1,089	1,22	1,36	0,906	0,68
- 13	1,46	1,055	1,19	1,32	0,878	0,659
- 14	1,42	1,02	1,15	1,277	0,853	0,64
- 15	1,38	1	1,12	1,25	0,826	0,62

- 16	1,34	0,968	1,087	1,20	0,805	0,604
- 17	1,31	0,943	1,05	1,17	0,782	0,587
- 18	1,27	0,917	1,03	1,15	0,76	0,57
- 19	1,24	0,892	1,00	1,116	0,733	0,55
- 20	1,209	0,87	0,98	1,089	0,72	0,54
- 21	1,18	0,85	0,95	1,056	0,709	0,53
- 22	1,15	0,83	0,93	1,038	0,689	0,517
- 23	1,12	0,81	0,909	1,01	0,666	0,50
- 24	1,10	0,79	0,89	0,99	0,65	0,49
- 25	1,07	0,775	0,869	0,966	0,64	0,48

Таблица 3: Икономически целесъобразен коефициент на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и елементи на сградите,  $U_{max}$ , W/m<sup>2</sup>.K, "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1987 г.

Изчислителна зимна температура °C	Стени от тухлена зидария	Еднослойни стенни панели от леки бетони	Многослойни стомано-бетон- ни стенни панели с ефективни топлоизолацион- ни продукти	Многослойн и леки стенни панели с ефективни топлоизола- ционни продукти	Безтавански (плоски) покриви и подове на тавански помещения, покрити с керемиди или плочи	Подове на тавански помещения, покрити с рулонни продукти	Подови конструкции над неотопляеми мазета	Подове, граничещи с външния въздух
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жилищни сгради, болнични заведения и заведения за социални грижи, детски заведения, хотели и общежития								
- 8	1, 272	1, 272	0,635	0,56	0,694	0,77	0,575	0,345
- 9	1,228	1,228	0,614	0,54	0,669	0,74	0,555	0,334
- 10	1,186	1,186	0,59	0,486	0,645	0,72	0,537	0,322
- 11	1,15	1,15	0,575	0,506	0,62	0,694	0,52	0,312
- 12	1,11	1,11	0,556	0,49	0,603	0,67	0,503	0,302
- 13	1,08	1,08	0,541	0,476	0,584	0,653	0,488	0,293
- 14	1,01	1,01	0,522	0,46	0,567	0,63	0,47	0,284
- 15	1,02	1,02	0,510	0,45	0,555	0,617	0,46	0,276
- 16	0,988	0,988	0,49	0,434	0,54	0,597	0,448	0,268
- 17	0,96	0,96	0,478	0,42	0,524	0,584	0,436	0,26
- 18	0,937	0,937	0,468	0,412	0,51	0,567	0,424	0,255
- 19	0,912	0,912	0,456	0,401	0,496	0,55	0,414	0,248
- 20	0,891	0,891	0,446	0,392	0,483	0,534	0,402	0,24
- 21	0,87	0,87	0,433	0,380	0,47	0,524	0,39	0,236
- 22	0,85	0,85	0,424	0,374	0,459	0,509	0,383	0,23
- 23	0,83	0,83	0,413	0,363	0,448	0,50	0,375	0,225
- 24	0,81	0,81	0,405	0,357	0,44	0,49	0,365	0,219
- 25	0,79	0,79	0,395	0,347	0,43	0,478	0,358	0,215

Училища, диспансери и амбулаторно-поликлинични заведения

1	2	3	4	5	6	7	8	9
- 8	1,41	1,41	0,707	0,622	0,777	0,86	1,29	0,77
- 9	1,364	1,364	0,68	0,600	0,75	0,834	1,25	0,75
- 10	1,319	1,319	0,659	0,58	0,725	0,806	1,20	0,725
- 11	1,277	1,277	0,638	0,561	0,702	0,78	1,17	0,70
- 12	1,2376	1,2376	0,618	0,544	0,68	0,755	1,13	0,679
- 13	1,199	1,199	0,60	0,527	0,66	0,733	1,098	0,659
- 14	1,164	1,164	0,582	0,512	0,64	0,711	1,066	0,64
- 15	1,1307	1,1307	0,565	0,50	0,62	0,69	1,035	0,621
- 16	1,099	1,099	0,55	0,48	0,60	0,67	1,007	0,604
- 17	1,069	1,069	0,534	0,47	0,59	0,65	0,979	0,58
- 18	1,041	1,041	0,52	0,458	0,57	0,636	0,953	0,572
- 19	1,014	1,014	0,507	0,446	0,557	0,62	0,929	0,557
- 20	0,989	0,989	0,49	0,435	0,544	0,604	0,906	0,543
- 21	0,965	0,965	0,48	0,424	0,53	0,59	0,88	0,53
- 22	0,942	0,942	0,47	0,414	0,52	0,576	0,863	0,518
- 23	0,920	0,920	0,46	0,404	0,505	0,562	0,843	0,505
- 24	0,899	0,899	0,45	0,40	0,49	0,55	0,824	0,494
- 25	0,879	0,879	0,44	0,386	0,48	0,537	0,805	0,483

Таблица 4: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и елементи на сградите,  $U_{max}$ , съгласно "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1999 г.

№ по ред	Вид на ограждащите строителни елементи	Максимални нормативни стойности на $U_{max}$ W/m <sup>2</sup> .K
1	Външни стени в нови сгради и при реконструкция на фасадни стени с външна топлоизолация	0,50
2	Прозорци и външни балконски врати: а) в жилищни и обществени сгради б) в отопляеми промишлени сгради	2,65 3,57
3	Покриви, тавански плочи при неотопляеми тавани, подове над проходи и други открити пространства, граничещи с външния въздух	0,30
4	Подове над неотопляеми пространства	0,50

Таблица 5: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване,  $U$ , W/m<sup>2</sup>.K, при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради, съгласно наредба по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2004 г.

№	Видове сградни ограждащи конструкции и елементи	$U$ , W/(m <sup>2</sup> K)	
		за сгради с нормативна вътрешна температура 19 °C	за ниско-температурни сгради
1.	Външна стена, при която: а) топлоизолацията е отвътре или по средата на стената б) топлоизолацията е отвън	0,45	0,75
		0,35	0,75
2.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци Остъкление (стъклопакет) Окачени фасади	2,0	2,8
		1,8	-
		1,9	3,0
3.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци с повишени изисквания Окачени фасади с повишени изисквания	2,2	2,8
		2,3	3,0
4.	Наклонени покриви и вентилирани плоски покриви Плоски покриви без вентилируем слой	0,30	0,40
		0,25	0,40
5.	Подове и стени, граничещи с неотопляеми пространства или със земята, при които: а) топлоизолацията е отвън б) топлоизолацията е отвътре	0,40	-
		0,50	-

Таблица 6: Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване за плътни ограждащи конструкции и елементи при проектиране на нови сгради и след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ

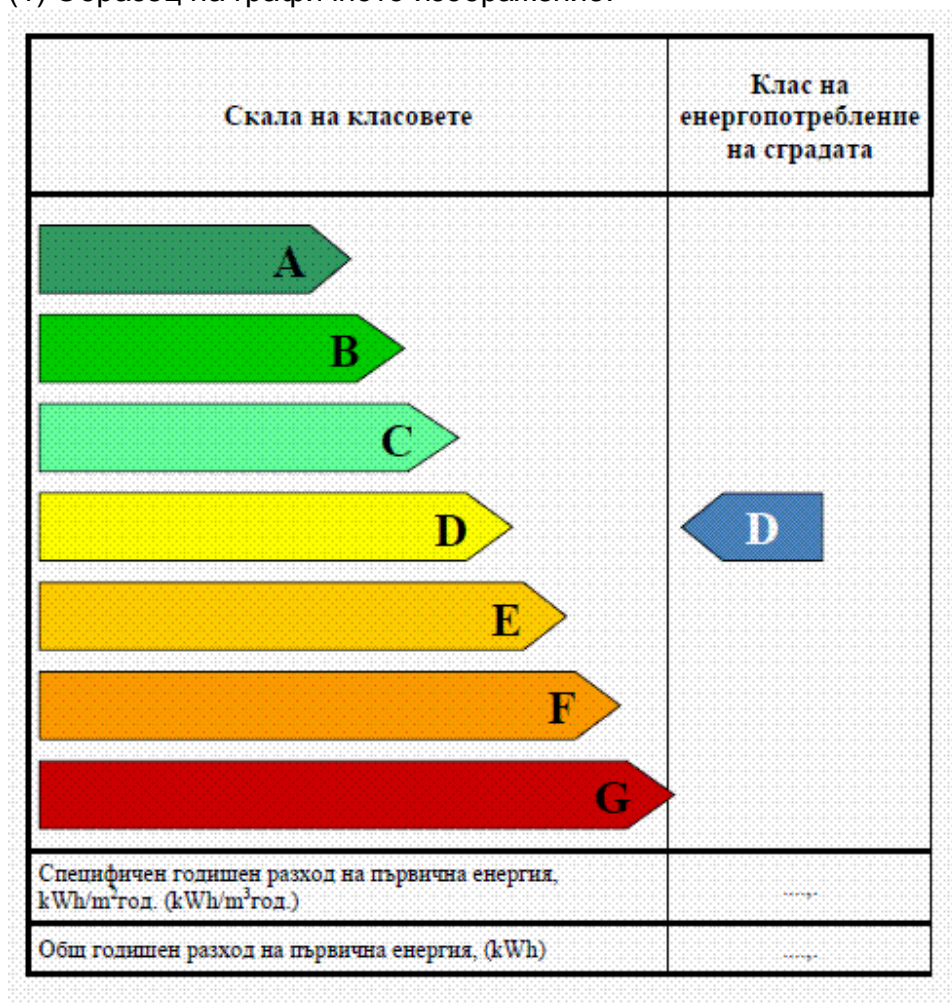
№ по ред	Видове ограждащи конструкции и елементи	U, W/m <sup>2</sup> K	
		за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$	за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i < 15 \text{ }^\circ\text{C}$
1	2	3	4
1.	Външни стени, граничещи с външен въздух	0,35	0,44
2.	Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 °C	0,50	0,63
3.	Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0,60	0,75
4.	Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50	0,63
5.	Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята, в сграда без подземен етаж	0,40	0,50
6.	Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45	0,56
7.	Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	0,28	0,35
8.	Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление	0,40	0,50
9.	Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30 \text{ m}$ ; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0,28	0,35
10.	Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30 \text{ m}$ Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,30	0,38
11.	Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2,2	2,75
12.	Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5	4,38

Таблица 7: Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване за прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати) за жилищни и нежилищни сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ

№ по ред	Вид на сглобения елемент - завършена прозоречна система	Uw, W/m2K
1.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	1,7
2.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	1,8/1,9
3.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	2,0
4.	Окачени фасади/окачени фасади с повишени изисквания	1,9/2,2

Приложение № 5 към чл. 18, ал. 4

Скала на класовете на енергопотребление в сгради  
(1) Образец на графичното изображение.



(2) Определяне на използваните цветове в графичното изображение в съответствие със субтрактивен цветови модел "СМУК", където:

С (Cyan) - син (лазурен);

М (Magenta) - червен (пурпурен);

У (Yellow) - жълт;

К (Black) - черен.

(3) Оцветяване на отделните елементи от графичното изображение.

Стрелки	Код на цвета
A	X0X0
B	70X0
C	30X0
D	00X0
E	03X0
F	07X0
G	0XX0
Цвят на рамката	X070

Пример: 07X0: 0 % син (лазурен), 70 % червен (пурпурен), 100 % жълт, 0 % черен.

Цветът, образуващ фона на стрелката, определяща класа на преценяваната сграда, е бял.

Целият текст е черен. Фонът е бял.