

# НАРЕДБА № РД-16-296 ОТ 1 АПРИЛ 2008 Г. ЗА ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЕКТТИТЕ

*В сила от 11.04.2008 г.*

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

*Обн. ДВ. бр.38 от 11 Април 2008г.*

## 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 обекти;
2. единната методология за формиране на показатели за разход на енергия и енергийни характеристики на обекти;
3. техническите правила и методи за сравняване на енергийните характеристики на обекти.

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 топлосъхранение на обектите;
2. определяне на нивото на енергийна ефективност на обектите;
3. оценяването на нови и съществуващи строежи по чл. 15 от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ);
4. обследване и сертифициране на сгради.

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

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

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 Наредба № 7 от 2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (ДВ, бр. 5 от 2005 г.).

(4) Отоплителните денградуси (DD) за пресмятане на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики при необходимост се изчисляват за всеки месец 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 м, 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 Наредба № 15 от 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия (ДВ, бр. 68 от 2005 г.) и денградусите за зоната.

## Глава втора.

# ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ЕНЕРГИЯ В 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 основните 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:
  - а) топлинни и оптически характеристики;
  - б) въздухопропускливост;
  - в) влагоустойчивост;
  - г) водонепропускливост;
3. системите за отопление и гореща вода за битови нужди;

4. системите за климатизация;
5. системите за вентилация;
6. системите за осветление;
7. пасивните слънчеви системи и слънчевата защита;
8. естествената вентилация;
9. външните и вътрешните климатични условия.

(2) Националната методология за изчисляване на интегрираната енергийна характеристика включва задължително:

1. ориентацията, размерите и формата на сградата;
2. топлинните и оптичните характеристики, въздухопропускливостта, влагоустойчивостта, водонепропускливостта на сградните ограждащи конструкции, елементи и вътрешни пространства;
3. системите за отопление и гореща вода за битови нужди;
4. системите за климатизация;
5. системите за вентилация;
6. естествената вентилация;
7. външните и вътрешните климатични условия.

(3) При изчисляването на интегрираната енергийна характеристика могат да се включат показателите на активните слънчеви системи, други отоплителни и електрически системи, базирани на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), както и на естественото осветление.

## 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;
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 и др.;
  - 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 климатизирувания 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<sup>2</sup>);

в) обща електрическа мощност за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление (kW);

г) обща специфична електрическа мощност за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление (kW/m<sup>2</sup>);

д) общ годишен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление (kWh);

е) общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление (kWh/m<sup>2</sup>);

ж) общ годишен специфичен разход на енергия за отопление и вентилация (Wh/m<sup>3</sup>.DD).

Чл. 10. (1) Показателите за разход на енергия се изчисляват по методите, определени в Наредба № 7 от 2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради:

1. детайлен метод - за целите на проектирането и изграждането на сгради, при оценяване на съответствието на инвестиционни проекти с изискванията за енергийна ефективност, както и при сертифицирането на сгради съгласно Наредбата за сертифициране на сгради за енергийна ефективност по чл. 16, ал. 1 ЗЕЕ;

2. опростен метод - за целите на прединвестиционните и обемно-устройствените проучвания за доказване на нормативната допустимост за реализация на обектите, за съставяне на задание за проектиране, за изработване на идеен проект, както и за извършване на анализи и експресни оценки на енергоспестяващи решения и мерки.

(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 полезна площ на сградата, определена по външните ѝ размери;

2. единица от брутния обем на сградата, определен по външните ѝ размери.

Чл. 11. Изчисляването на показателите за разход на енергия включва и стойностите на експлоатационните характеристики на вложените в сградата продукти, елементи, комплекти и системи, съответстващи на техническите спецификации.

## 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:

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

където  $P$  е показател, определен по чл. 9;

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

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

където:

$P_i$  е  $i$ -тият показател, определен по чл. 9;

$M$  - общият брой на избраните показатели.

Чл. 13. Енергийната характеристика има смисъл на интегрирана енергийна характеристика и се определя със стойности на две нива: потребна енергия и първична енергия в случаите, когато отразява годишен разход на енергия или специфичен годишен разход на 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);

$Q_{i,H}$  - количеството потребна енергия с  $i$ -тия енергоносител (kWh);

$e_i$  - коефициентът, 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 двуокис, който се определя по формулата:

$$E_{c,P} = \left( \sum_{i=1}^m Q_i \cdot f_i \right) 10^{-6} \quad , \text{ (тонове CO}_2\text{)} , \quad (\text{IV.4})$$

където:

$E_{c,P}$  е количеството емисии CO<sub>2</sub> (тонове);

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

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

Чл. 16. (1) Еталонните стойности на показателите за ограждащите конструкции и елементи се определят съгласно приложение № 4.

(2) Еталонните стойности на интегрираните енергийни характеристики за разход на енергия в сгради се получават чрез пресмятане по методите, определени в Наредба № 7 от 2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради. Стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективностите на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди се вземат по действащите нормативни актове.

## Раздел V.

### Установяване на съответствие с изискванията за енергийна ефективност. Правила за изработване на скала на класовете на енергопотребление

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

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

Чл. 18. 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, когато стойността на енергийната характеристика на сградата е по-голяма или равна на еталонната ѝ стойност:

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

Чл. 19. (1) Принадлежност на сградата към клас на енергопотребление от А до G се установява чрез сравнение на стойността на интегрираната енергийна характеристика със скала на класовете на енергопотребление.

(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 (доставена) енергия, или спестени емисии въглероден двуокис, както следва:

1.  $EP_{max,g}$  - общ специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление, изчислен по методите, определени в Наредба № 7 от 2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради; стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективностите на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди се вземат 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 и осветление, изчислен по методите, определени в Наредба №

7 от 2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради; стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективностите на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди се вземат по действащите нормативни актове към годината на въвеждане на сградата в експлоатация.

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

Граници	Клас на енергопотребление	Словесно изражение 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	
$EP_{max,s} < EP \leq 1,5 EP_{max,s}$	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, посочена в приложение № 5.

## Глава трета.

### ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОМИШЛЕНИ СИСТЕМИ

#### Раздел I.

#### Класификация и компоненти на промишлени системи

Чл. 20. За изчисляване на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на промишлени системи се приема класификация по индустриални отрасли:

1. черна металургия;
2. цветна металургия;
3. химическа промишленост;
4. неметални минерални суровини;



5. рудодобивна промишленост;
6. хранително-вкусова промишленост;
7. текстил, кожа и облекло;
8. дървен материал и изделия от него;
9. целулозно-хартиена и полиграфическа промишленост;
10. машини, метални изделия и оборудване;
11. превозни средства;
12. други, включително строителство.

Чл. 21. (1) За определяне на енергийните им характеристики промишлените системи се разглеждат като интегрирани системи.

(2) Разходът на енергия в интегрираните системи е резултат от съвместното влияние на основните компоненти:

- а) технологична система;
- б) гориво-енергийна (в т.ч. електроенергийна и топлоенергийна) система;
- в) други системи (водоснабдяване, сгъстен въздух, студопроизводство и други).

## Раздел II. Показатели за разход на енергия

Чл. 22. Показателите за разход на енергия се класифицират в две групи:

1. група 1 - показатели, характеризиращи процесите на енергопреобразуване в промишлените системи:

- а) коефициент на полезно действие при енергопреобразуващите процеси (%);
- б) коефициент на полезно действие при производство на електрическа енергия (%);
- в) коефициент на полезно действие при производство на топлинна енергия (%);
- г) коефициент на полезно действие при използване на вторични енергийни ресурси (%);
- д) дял на покритие на товара с възобновяема енергия (%);

2. група 2 - показатели, характеризиращи енергопотреблението:

- а) разход на енергия за определен период от време (kWh);
- б) енергийна интензивност на единица добавена стойност (kWh/лева);
- в) специфичен разход на енергия (kWh/единица продукция);
- г) инсталирана мощност (kW);
- д) разполагаема мощност (kW);
- е) използвана мощност (kW).

Чл. 23. Показателите по чл. 22 се определят:

1. по видове енергийни ресурси;
2. по отделни технологични потребители;
3. по структурни единици на промишлената система;
4. общо за промишлената система.

Чл. 24. (1) Показателите за специфичен разход на енергия за конкретно производство се изчисляват за:

1. единица краен продукт (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg, брой и т.н.);
2. единица добавена стойност.

(2) Когато над 20 % от разхода на енергия зависи от климата, показателите за специфичен разход на енергия и за енергийна интензивност се изчисляват, както следва:

1. специфичният разход на енергия се изчислява за съответстващата на конкретното производство единица краен продукт и един денградус (DD) и има размерност kWh/единица продукция, умножена по DD;

2. енергийната интензивност се изчислява за съответстващата добавена стойност на конкретното производство и един денградус (DD) и има размерност kWh/лева, умножена по DD.

Чл. 25. Когато промишлената система включва и сгради, показателите по чл. 23 се допълват с показатели по чл. 10.

### Раздел III. Определяне на енергийните характеристики

Чл. 26. Енергийните характеристики на промишлените системи се определят по единна методология, която включва:

1. вида на технологичния процес;
2. материални и енергийни потоци;
3. характеристики на основните и спомагателните съоръжения:
  - а) системи за отопление и гореща вода за битови нужди;
  - б) системи за водоснабдяване, сгъстен въздух, студопроизводство и др.;
  - в) системи за климатизация;
  - г) системи за вентилация;
  - д) системи за осветление;
  - е) системи за оползотворяване на вторични и възобновяеми енергийни ресурси;
4. характеристики на сградите (промишлени и административни).

### Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Добавена стойност" е разликата между стойността на произведените през даден период стоки и услуги (продукция) и стойността на изразходваните за тяхното производство стоки и услуги (междинно потребление). Тя е мярка за приноса на отделен производител в brutния вътрешен продукт (БВП).

2. "Енергийна характеристика на промишлена система" е показател или съвкупност от показатели за разход на енергия.

3. "Използвана мощност" е мощността, която е използвана при производството на продукта в промишлената система.

4. "Интегрирана енергийна характеристика" е общ или специфичен годишен

разход енергия за осигуряване на микроклимата в сграда.

5. "Обща полезна площ" е тази част от разгънатата застроена площ, която включва разгънатата площ на пода на обитаемостта пространство, определена по външните му размери.

6. "Потребна енергия" е енергията, необходима за поддържане на определен микроклимат в сградата.

7. "Първична енергия" е сума от всички съставни части на потребната енергия, увеличени със съответстващите им загуби за добив/производство и пренос.

8. "Промислена система" е съвкупност от съоръжения, технологии и спомагателни стопанства, включени в определено производство.

9. "Разполагаема мощност" е мощността, с която разполага промишлената система при производството на продукта.

## Преходни и Заключителни разпоредби

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

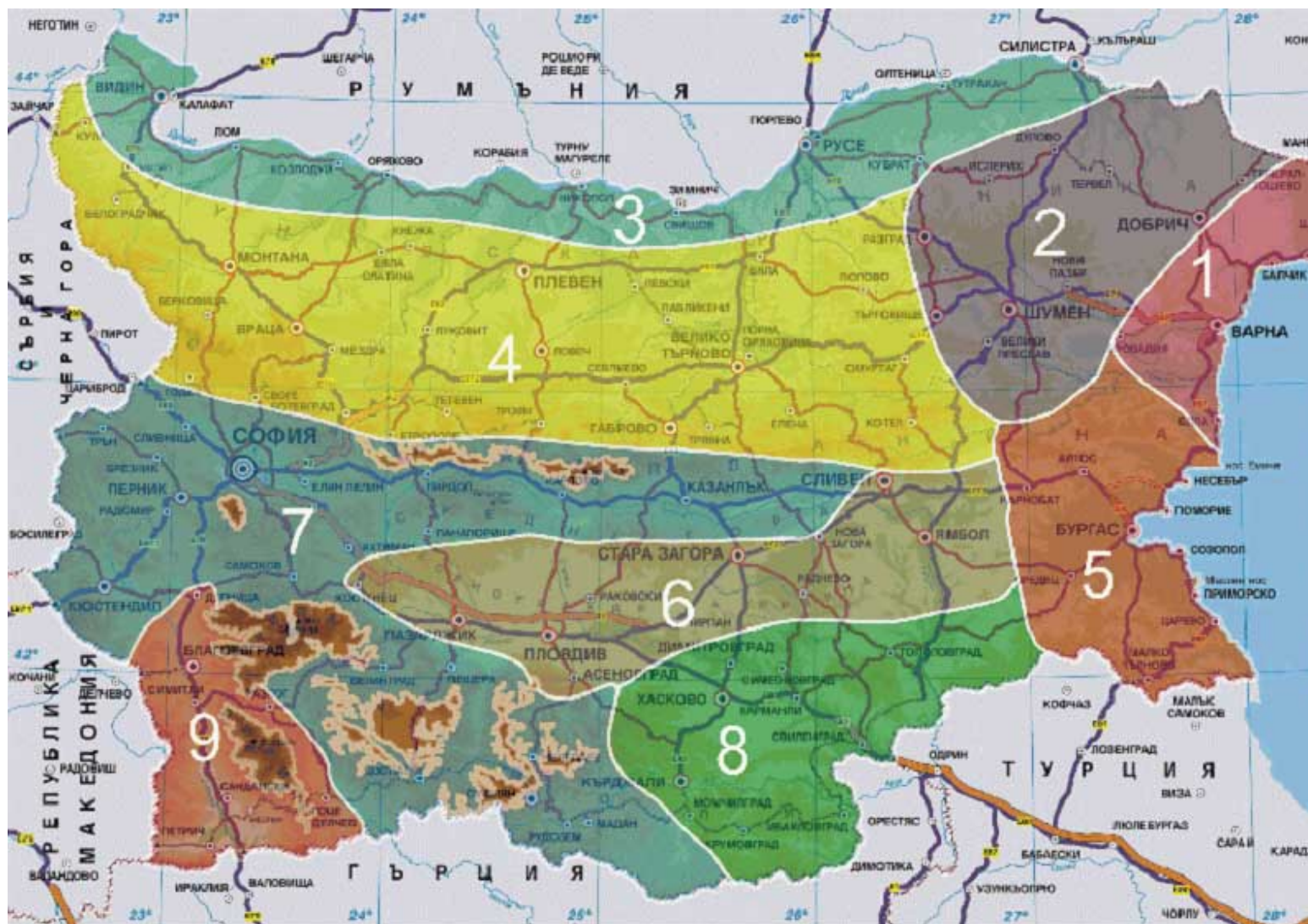
§ 3. Министърът на икономиката и енергетиката и министърът на регионалното развитие и благоустройството дават указания по прилагане на наредбата.

§ 4. (1) Наредбата се издава на основание чл. 15, ал. 2 във връзка с § 30 от преходните и заключителните разпоредби на Закона за изменение и допълнение на Закона за енергийната ефективност (ДВ, бр. 55 от 2007 г.).

(2) Наредбата отменя Наредба № 18 от 2004 г. за енергийните характеристики на обектите (ДВ, бр. 108 от 2004 г.).

§ 5. 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: 21.10				Изчислителна външна температура				-11,0 °C			
	Край: 20.04				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
Среден интензитет на пълното слънчево греене по вертикални повърхности [W/m <sup>2</sup> ]												
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: 21.10				Изчислителна външна температура				-15,0 °C			
	Край: 25.04				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

Среден интензитет на пълното слънчево греење по вертикални повърхности [W/m <sup>2</sup> ]												
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 - поречие на р. Дунав											
Отоплителен сезон	Начало: 23.10				Изчислителна външна температура				-17,0 °C			
	Край: 15.04				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
Среден интензитет на пълното слънчево облъчване 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: 16.10				Изчислителна външна температура				-17,0 °C			
	Край: 23.04				Денградуси при							



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: 24.10				Изчислителна външна температура				-15 °C			
	Край: 06.04				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
Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m <sup>2</sup> ]												
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: 15.10				Изчислителна външна температура				-16 °C			
	Край: 23.04				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
Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m <sup>2</sup> ]												
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: 28.10				Изчислителна външна температура				-14 °C			
	Край: 06.04				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
Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m <sup>2</sup> ]												
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 9	Югозападна България											
Отоплителен сезон	Начало: 28.10				Изчислителна външна температура				-10 °C			

	Край: 05.04				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
Среден интензитет на пълното слънчево облъчване 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

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

Вид енергиен ресурс/ енергия	q
	—
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

Еталонни стойности на коефициента на екологичен еквивалент на енергоресурси и енергия

Вид енергиен ресурс/ енергия	ξ
	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

Еталонни стойности на топлотехническите показатели на ограждащите конструкции и елементи на сградата и на

композиционното й решение

Таблица 1: Максимално допустими стойности на коефициента на топлопреминаване

$U_{oHW}/(m^2.K)$

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
$^\circ\text{C}$	масивни	леки	особено леки	масивни	леки	особено леки	масивни	леки	особено 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	1,23	1,12	1,02	1,37	1,25	1,15	1,15

			(1,41)			(0,95)			(1,05)	
- 13	1,72	1,56	1,43	1,19	1,08	0,99	1,67	1,20	1,1	1,1
			(1,35)			(0,92)			(1,11)	
- 14	1,67	1,51	1,39	1,15	1,05	0,96	1,28	1,16	1,06	1,06
			(1,28)			(0,88)			(0,99)	
- 15	1,61	1,47	1,35	1,12	1,02	0,93	1,25	1,14	1,04	1,04
			(1,23)			(0,86)			(0,96)	
- 16	1,56	1,45	1,30	1,09	0,99	0,91	1,20	1,09	1,01	1,01
			(1,20)			(0,83)			(0,93)	
- 17	1,54	1,41	1,28	1,05	0,96	0,88	1,18	1,06	0,99	0,99
			(1,18)			(0,81)			(0,91)	
- 18	1,49	1,35	1,23	1,03	0,93	0,86	1,15	1,04	0,95	0,95
			(1,15)			(0,79)			(0,88)	
- 19	1,45	1,32	1,20	1,00	0,92	0,83	1,12	1,02	0,93	0,93
			(1,11)			(0,77)			(0,86)	
- 20	1,41	1,30	1,19	0,98	0,89	0,82	1,09	0,99	0,91	0,91
			(1,08)			(0,75)			(0,83)	
- 21	1,39	1,26	1,15	0,96	0,87	0,79	1,07	0,97	0,88	0,88
			(1,06)			(0,74)			(0,83)	
- 22	1,35	1,22	1,12	1,01	0,85	0,78	1,04	0,94	0,87	0,87
			(1,04)			(0,72)			(0,80)	
- 23	1,31	1,20	1,10	0,917	0,83	0,76	1,01	0,93	0,84	0,84

			(1,01)			(0,70)			(0,78)	
- 24	1,30	1,18	1,07	0,89	0,81	0,75	0,99	0,90	0,83	0,83
			(1,00)			(0,68)			(0,76)	
- 25	1,26	1,15	1,05	0,88	0,79	0,72	0,97	0,88	0,81	0,81
			(0,9)			(0,68)			(0,75)	

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

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

Изчислителна зимна температура, °C	Масивни стени	Многослойни стенни 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 неотопляеми 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

Изчислителна зимна температура, °C	Масивни стени	Многослойни стенни 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 неотопляеми помещения с прозорци в стените	Подови конструкции, граничещи с външния въздух
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: Допустими стойности на обобщения коефициент на топлопреминаване  $U_{max}(k_0)$ , W/m<sup>2</sup>.K, съгласно Норми за проектиране на топлоизолация на сгради от 1980 г.

Конвенционални източници за отопление КИ					Нови енергийни източници НЕИ	
$\frac{F_{ext}}{F_0} *$	жилищни сгради		обществени сгради		жилищни сгради	обществени сгради
	еднослойни стени	многослойни стени	еднослойни стени	многослойни стени		
0,30	0,94	0,80	0,96	0,84	0,62	0,63
0,35	0,99	0,83	1,02	0,87	0,64	0,66
0,40	1,05	0,86	1,08	0,91	0,67	0,69
0,45	1,10	0,89	1,14	0,95	0,70	0,72
0,50	1,16	0,92	1,20	0,99	0,72	0,74
0,55	1,21	0,95	1,26	1,02	0,75	0,78
0,60	1,27	0,98	1,32	1,06	0,78	0,81
0,65	1,32	1,01	1,38	1,10	0,80	0,85
0,70	1,38	1,05	1,44	1,14	0,84	0,87
0,75	1,43	1,08	1,50	1,17	0,86	0,90
0,80	1,49	1,11	1,55	1,21	0,88	0,92
0,85	1,54	1,14	1,61	1,25	0,92	0,95
0,90	1,60	1,17	1,67	1,29	0,94	0,99
0,95	1,65	1,20	1,73	1,32	0,98	1,02

\*  $F_{ext}$  е околната повърхнина на сградата.

$F_0$  е пълната повърхнина на сградата.

Таблица 4: Икономически целесъобразен коефициент на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции



и елементи на сградите, Umax, W/m2.K, съгласно 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-бетонни стенни панели с ефективни топлоизолационни продукти	Многослойни леки стенни 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 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								
- 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 5: Допустими стойности на обобщения коефициент на топлопреминаване  $U_m \max(k_0)$ , W/m<sup>2</sup>.K, съгласно Норми за проектиране на топлоизолация на сгради от 1987 г.

F <sub>ok</sub> -----* V	Конвенционални източници на енергия			Нови енергийни източници		
	жилищни сгради		обществени сгради	жилищни сгради		обществени сгради
	многоетажни	едно - и двуфамилни		многоетажни	едно-и двуфамилни	
1	2	3	4	5	6	7
0,20	1,520	-	1,642	1,210	-	1,249
0,25	1,350	-	1,458	1,075	-	1,109
0,30	1,245	-	1,345	0,991	-	1,023
0,35	1,166	-	1,259	0,928	-	0,958
0,40	1,100	-	1,188	0,876	-	0,904
0,45	1,050	-	1,134	0,836	-	0,863

0,50	0,999	-	1,078	0,795	-	0,820
0,55	0,960	-	1,037	0,764	-	0,789
0,60	0,930	-	1,004	0,740	-	0,764
0,65	0,900	-	0,972	0,716	-	0,740
0,70	0,879	-	0,949	0,699	-	0,722
0,75	0,855	-	0,923	0,680	-	0,702
0,80	0,835	1,014	0,902	0,665	0,807	0,686
0,85	0,820	0,998	0,886	0,653	0,794	0,675
0,90	0,800	0,980	0,864	0,637	0,780	0,658
0,95	-	0,968	0,837	-	0,770	0,637
1,00	-	0,950	0,826	-	0,756	0,628
1,05	-	0,940	0,810	-	0,748	0,616
1,10	-	0,930	0,799	-	0,740	0,608
1,15	-	0,920	0,788	-	0,732	0,600
1,20	-	0,915	0,778	-	0,728	0,592

\*  $F_0$  е пълната повърхнина на сградата.

V - застроеният обем.

Таблица 6: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и елементи на сградите,  $U_{max}$ , W/m<sup>2</sup>.K, съгласно Наредба № 1 от 1999 г. за проектиране на топлоизолацията на сгради

№ 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	2,65
	б) в отопляеми промишлени сгради	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 7: Максимални нормативни стойности на обобщения коефициент на сградата,  $U_{m,max}$ , W/m<sup>2</sup>.K, съгласно Наредба № 1 от 1999 г. за проектиране на топлоизолацията на сгради

Отношение $A / V * m(-1)$	Максимални нормативни стойности на обобщения коефициент на топлопреминаване $U_{m,max}$ , W/m <sup>2</sup> .K
< 0,20	1,20
0,30	1,00
0,40	0,86
0,50	0,78
0,60	0,73
0,70	0,69
0,80	0,66
0,90	0,63
1,00	0,62
> 1,10	0,60

\* A е пълната повърхнина на сградата;

V - застроеният обем.

Нормативните критерии за енергийна ефективност на сградите съгласно наредбата по чл. 169, ал. 3 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 7 от Закона за устройство на територията за 2005 г. са, както следва:

1. Максималните нормативни стойности на специфичното годишно потребно количество топлина за отопление на един квадратен метър жилищна сграда при средна отоплителна температура най-малко 19°C в зависимост от фактора на формата на сградата и климатичните условия на населеното място, изразени с денградусите, са дадени в табл. 8.

Таблица 8

Фактор на формата, $f_0 = A / V_e$ *, m(-1)	Максимални нормативни стойности на специфичното годишно потребно количество топлина за отопление на един квадратен метър жилищна сграда**, kWh/m2 денградуси, К.ден			
	2100	2500	2900	3300
1	2	3	4	5
$\leq 0,2$	50,0	51,8	54,0	56,5
0,3	55,4	57,3	59,4	61,9
0,4	60,8	62,7	64,8	67,3
0,5	66,2	68,1	70,2	72,7
0,6	71,6	73,5	75,6	78,1
0,7	77,1	78,9	81,1	83,6
0,8	82,5	84,3	86,5	89,0
0,9	87,9	89,7	91,9	94,4
1,0	93,3	95,1	97,3	99,8
$\geq 1,05$	96,0	97,84	100	102,5

\* A е пълната повърхнина на отопляемия обем;

$V_e$  - отопляемият обем.

\*\* Междинните стойности за  $Q_h/A_v$  се определят по формулата:

$$Q_h / A_v \leq 43,18 + \frac{(DD^2 - 2900^2)}{10^6} + 54,12 f_0.$$

2. Максималните нормативни стойности на специфичното годишно потребно количество топлина за отопление на един кубичен метър нискотемпературна сграда\*,  $Q_h/V_e$ , в зависимост от фактора на формата на сградата са дадени в табл. 9.

Таблица 9

Фактор на формата, $f_0 = A / V_e$ *, m(-1)	Максимални нормативни стойности на специфичното годишно потребно количество топлина за отопление на един кубичен метър нискотемпературна сграда,
--	--

	Qh / Ve , ** kWh/m <sup>3</sup>
1	2
<= 0,2	33,9
0,3	36,5
0,4	39,0
0,5	41,6
0,6	44,2
0,7	46,7
0,8	49,3
0,9	51,8
1,0	54,4
>= 1,05	55,7

\* Нискотемпературна сграда е сградата, която се отоплява най-малко три месеца годишно със средна вътрешна температура в границите от 12 до 19°C.

\*\* Междинните стойности за Qh/Ve се определят по формулата:

$$Qh / Ve = J 28,8 + 25,6 f_0.$$

3. Максималните нормативни стойности на коефициента на специфични топлинни загуби от топлопреминаване на ограждащите конструкции и елементи на сгради за обществено обслужване, НТ', в зависимост от фактора на формата на сградата и процента на остъкляване на фасадата са дадени в табл. 10.

Таблица 10

Фактор на формата, f0 = A / Ve , m(-1)	Максимални нормативни стойности на коефициента на специфични топлинни загуби от топлопреминаване на ограждащите конструкции и елементи, Нт' *, W/(m <sup>2</sup> .K)	
	процент на остъкляване на фасадата <= 30 %	процент на остъкляване на фасадата > 30 %
1	2	3
<= 0,2	1,15	1,65
0,3	0,90	1,25

0,4	0,78	1,05
0,5	0,70	0,93
0,6	0,65	0,85
0,7	0,61	0,79
0,8	0,59	0,75
0,9	0,57	0,72
1,0	0,55	0,69
$\geq 1,05$	0,54	0,68

\*  $HT' = HT/A$ , където  $HT$  е коефициентът на топлинни загуби от топлопредаване съгласно БДС EN ISO 13789.

Междинните стойности за  $HT'$  се определят по формулите:

- за колона 2:  $HT' = 0,40 + 0,15 / fo$ ;

- за колона 3:  $HT' = 0,45 + 0,24 / fo$ .

Таблица 11: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване,  $U$ ,  $W/m^2.K$ , при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради съгласно Наредба № 7 от 2005 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради

№ по ред	Видове сградни ограждащи конструкции и елементи	$U$ , $W/(m^2K)$	
		за сгради с нормативна вътрешна температура $19\text{ }^\circ\text{C}$	за ниско-температурни сгради
1.	Външна стена, при която:		
	а) топлоизолацията е отвътре или по средата на стената	0,45	0,75
	б) топлоизолацията е отвън	0,35	0,75
2.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци	2,0	2,8
	Остъкление (стъклопакет)	1,8	-
	Окачени фасади	1,9	3,0
3.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци с повишени изисквания	2,2	2,8

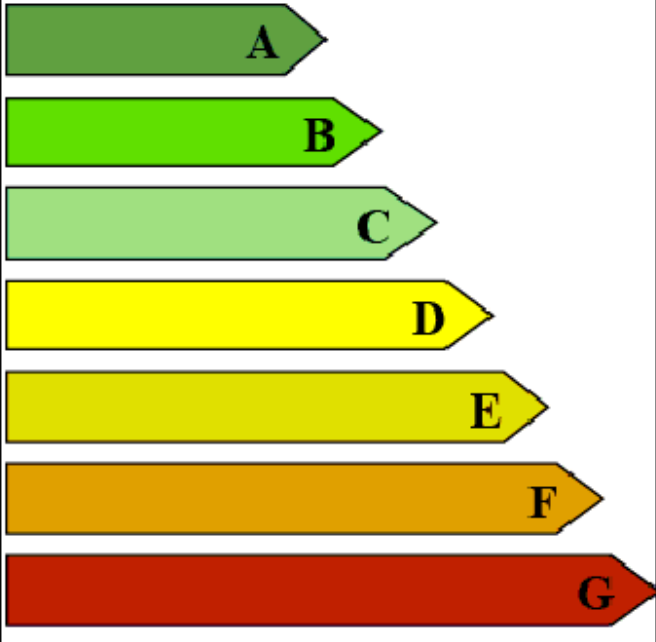

	Окачени фасади с повишени изисквания	2,3	3,0
4.	Наклонени покриви и вентилирани плоски покриви	0,30	0,40
	Плоски покриви без вентилируем слой	0,25	0,40
5.	Подове и стени, граничещи с неотопляеми пространства или със земята, при които:		
	а) топлоизолацията е отвън	0,40	-
	б) топлоизолацията е отвътре	0,50	-



Приложение № 5 към чл. 19, ал. 4

Скала на класовете на енергопотребление в сгради

(1) Образец за графичното изображение

Информация за сградата	Клас на енергопотребление на сградата
	
Специфичен годишен разход на първична енергия, kWh/m <sup>2</sup> год. (kWh/m <sup>3</sup> год.)	.....
Общ годишен разход на първична енергия, (kWh)	.....

(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.