

СЪДЪРЖАНИЕ

Наредба № 18 от 12 ноември 2004 г. за енергийните характеристики на обектите

Обнародва:

МИНИСТЕРСТВО НА ЕНЕРГЕТИКАТА И ЕНЕРГИЙНИТЕ РЕСУРСИ, МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО

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;
4. нормите за годишно потребление на енергия в сгради.

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. (1) Граничните стойности на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на обекта образуват еталонни технически норми за енергопотреблението.
(2) Еталонните технически норми за годишно потребление на енергия се определят въз основа на изискванията в нормативни актове по проектиране, изпълнение и приемане на обектите и на българските стандарти, действащи към годината на въвеждането на обектите в експлоатация.

Чл. 4. Изчисляването на енергийните характеристики се извършва с цел определяне потреблението на енергия, икономията на енергия и топлосъхранението на обекта, нивото на енергийна ефективност на енергийните потребители, както и сертифицирането на сгради.

Чл. 5. Количеството потребена или предназначена за потребление енергия за задоволяване на определени нужди в обекта и за осигуряване на микроклимата се определя с интегрирана енергийна характеристика (ИЕХ).

Чл. 6. 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 сезон;
4. средночасов интензитет на пълното слънчево греене.

Чл. 7. (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. 3 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 7 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 като произведение от броя на дните в месеца и разликата между средната температура на 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 и денградусите за зоната.

Глава втора ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ЕНЕРГИЯ В СГРАДИ

Раздел I Компоненти на сградата като интегрирана система

Чл. 8. 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. сградни ограждащи конструкции и елементи;
2. системи за поддържане на параметрите на микроклимата;
3. вътрешни източници на топлина;
4. обитателите;
5. климатичните условия.

Чл. 9. (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. климатичните инсталации;
5. вентилационните инсталации;
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 ИЕХ включва задължително:

1. ориентацията, размерите и формата на сградата;
2. топлинните и оптическите характеристики на сградните ограждащи конструкции, елементи и вътрешни пространства;
3. системите за отопление и гореща вода за битови нужди;
4. климатичните инсталации (само за зимни условия);
5. вентилационните инсталации;
6. естествената вентилация;
7. външните и вътрешните климатични условия.

(3) При изчисляването на ИЕХ 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. 10. 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 (например: административни, офисни, представителни и други);
- б) сгради в областта на образованието (например: учебни, детски градини и други);
- в) сгради в областта на здравеопазването (например: видове лечебни заведения за болнична помощ);
- г) сгради в областта на хотелиерството и услугите (например: хотели, мотели, общежития и др.);
- д) сгради в областта на търговията (например: търговски центрове, пазари, базари, магазини и др.);
- е) сгради в областта на общественото хранене (например: заведения за хранене, ресторанти и др.);
- ж) спортни сгради;
- з) други сгради за обществено ползване (например: сгради в областта на културата и изкуството, в областта на транспорта и др.).

Чл. 11. Типовете сгради се определят в зависимост от строителните системи за изпълнение и според вида на конструкцията, както следва:

1. безскелетни едропанелни - еднослойни и трислойни;
2. безскелетни - пълзящ кофраж, едроплощен кофраж (фасадни стени с тухлена зидария или панели);
3. скелетни пакетно повдигани плочи (със зидария - тухли, блокове);
4. скелетни монолитни (с тухлена зидария, фасадни панели).

Раздел III Показатели за разход на енергия

Чл. 12. 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 топлоизточника (%);
- е) коефициент на полезно действие на преноса на топлина от източника до отоплявания обем на сградата (%);

2. група 2 - показатели, характеризиращи енергопотреблението на технологичните процеси за отопление, вентилация и гореща вода за битови нужди:

- а) топлинни загуби от топлопреминаване към околната среда (kW);
- б) специфични топлинни загуби от топлопреминаване (W/m^3);
- в) топлинни загуби от инфилтрация на външен въздух (kW);
- г) специфични топлинни загуби от инфилтрация (W/m^3);
- д) общи топлинни загуби (kW);
- е) общи специфични топлинни загуби (W/m^3);
- ж) топлинна мощност на системата за отопление (kW);
- з) годишен разход на енергия за отопление (kWh);
- и) специфичен разход на енергия за отопление (kWh/m^2);
- к) топлинна мощност на системата за вентилация (kW);
- л) годишен разход на енергия за вентилация (kWh);
- м) специфичен разход на енергия за вентилация (kWh/m^2);
- н) топлинна мощност на системата за гореща вода (kW);

- о) годишен разход на енергия за гореща вода (kWh);
- п) специфичен разход на енергия за гореща вода (kWh/m²);
- 3. група 3 - показатели, характеризиращи енергопотреблението на сградата като цяло:
 - а) обща топлинна мощност за отопление, вентилация и гореща вода (kW);
 - б) обща специфична топлинна мощност за отопление, вентилация и гореща вода (kW/m²);
 - в) обща електрическа мощност за отопление, вентилация, гореща вода и осветление (kW);
 - г) обща специфична електрическа мощност за отопление, вентилация, гореща вода и осветление (kW/m²);
 - д) общ годишен разход на енергия за отопление, вентилация, гореща вода и осветление (kWh/год);
 - е) общ годишен специфичен разход на енергия за отопление, вентилация, гореща вода и осветление (kWh/m²);
 - ж) общ годишен специфичен разход на енергия за отопление и вентилация (Wh/m³.DD).

Чл. 13. (1) Показателите за разход на енергия се изчисляват по методите, определени в наредбата по чл. 169, ал. 3 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 7 ЗУТ:

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 по чл. 16, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност;

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

- 1. единица от общата разгъната площ на сградата, определена по външните ѝ размери;
- 2. единица от брутният обем на сградата, определен по външните ѝ размери.

Чл. 14. 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. 15. В зависимост от предназначението си енергийната характеристика (EP) на сградата може да се определи по един от следните начини:

- 1. енергийната характеристика е един от показателите за разход на енергия:

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

където P е показател, определен по чл. 12;

- 2. енергийната характеристика е съвкупност от няколко показателя за разход на енергия:

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

където:

P_i е i-тият показател, определен по чл. 12;

M - общият брой на избраните показатели.

Чл. 16. В случаите, когато отразява годишен разход на енергия или специфичен годишен разход на енергия, енергийната характеристика има смисъл на интегрирана характеристика и може да се определи със стойности на две нива: потребна енергия и първична енергия.

Чл. 17. (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 и загубите за добив/производство и пренос по формулата:

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

където:

Q е количеството първична енергия (kWh);

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

e_i - коефициент, отчитащ загубите за добив/производство и пренос на i-тата съставляваща на потребната енергия (съгласно приложение № 2).

Чл. 18. Енергийните характеристики за годишен разход на енергия имат екологичен еквивалент на причинени емисии въглероден двуокис, който се определя по формулата :

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

където:

E_cP е количеството емисии CO_2 (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. 19. (1) Еталонните стойности на показателите за ограждащите конструкции и елементи се определят съгласно приложение № 4.

(2) Еталонните технически норми за разход на енергия в сграда се получават чрез пресмятане по методите, определени в наредбата по чл. 169, ал.3 във връзка с чл. 169, ал.1, т.7 ЗУТ, като стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи се взимат по действащите нормативни актове към момента на изграждане на сградата, а ефективностите на системите за отопление, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди се определят по проектните данни на съставлящите ги елементи и агрегати.

(3) Еталонните технически норми за разход на енергия в типови сгради се получават след проучване, анализи и обобщаване на достатъчно голям брой представителни сгради от конкретен вид или тип при действието на еднакви климатични условия.

(4) Еталонни стойности за потребна енергия за шест вида/типа сгради по климатични зони на страната са определени в приложение № 5.

Раздел V Установяване на съответствие с изискванията за енергийна ефективност

Чл. 20. 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. 21. Когато съдържанието на енергийната характеристика се изчерпва само с показателите по чл. 12, т. 1, буква "д" и/или буква "е", съответствието с изискванията за енергийна ефективност е изпълнено, когато стойността на енергийната характеристика на сградата е по-голяма или равна на еталонната ѝ стойност:

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

Чл. 22. Когато енергийната характеристика на сградата е определена по чл. 15, т. 2 и не е възможно обединяването на всички съставлящи показатели в единна формула, или за някои от показателите е невъзможно дефиниране на еталонна стойност, установяването на съответствието с изискванията за енергийна ефективност се оценява по следната формула:

$$EP \leq \{EP\}_{\max}$$

(V.3)

$$\{P_i \leq P_i^*\}_{i=1, 2, \dots, M-N}$$

където:

EP , $\{EP\}_{\max}$ са съответните стойности на енергийната характеристика, включващи N от общия брой M съставлящи показатели;

$\{P_i \leq P_i^*\}_{i=1, 2, \dots, M-N}$ - наложените ограничения на останалите $M - N$ показатели, които не могат да се формализират в енергийната характеристика;

$\{P_i^*\}_{i=1, 2, \dots, M-N}$ - граничните стойности на показателите, които не се отчитат във формулата за EP и които не трябва да се превишават.

Глава трета ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОМИШЛЕНИТЕ СИСТЕМИ

Раздел I Класификация и компоненти на промишлените системи

Чл. 23. 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 (вкл. строителство).

Чл. 24. (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 система;
- в) електроенергийна система;
- г) топлоенергийна система;
- д) други системи (водоснабдяване, съгъстен въздух, студопроизводство и други).

Раздел II Показатели за разход на енергия

Чл. 25. 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) коефициент на полезно действие при възобновяеми енергийни ресурси (%).

2. Група 2 - показатели, характеризиращи енергопотреблението:

- а) разход на енергия за определен период от време (kWh);

- б) специфичен разход на енергия (kWh/единица продукция);
- в) инсталирана мощност (kW);
- г) разполагаема мощност (kW);
- д) използвана мощност (kW).

Чл. 26. Показателите по чл. 25 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. 27. (1) Показателите за специфичен разход на енергия се изчисляват за съответстващата на конкретното производство единица краен продукт (m, m², m³, kg, брой и т.н.).

(2) Когато разходът на енергия зависи от изменението на климата, показателите за специфичен разход на енергия се изчисляват за съответстващата на конкретното производство единица краен продукт и един денградус (DD) и имат размерност kWh/единица продукция x DD.

Чл. 28. Когато промишлената система включва и сгради, показателите по чл. 26 се допълват с показатели по чл. 12.

Раздел III Определяне на енергийните характеристики

Чл. 29. (1) 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) климатични инсталации;
 - г) вентилационни инсталации;
 - д) системи за осветление;
 - е) системи за оползотворяване на вторични и възобновяеми енергийни ресурси;
4. характеристики на сградите (промишлени и административни).

(2) Еталонните стойности на енергийни характеристики на промишлените системи се представят във вид на фирмени стандарти за енергийна ефективност (ФСЕЕ).

Чл. 30. (1) Фирмените стандарти за енергийна ефективност се разработват след проведено детайлно обследване за енергийна ефективност по Наредбата за обследване за енергийна ефективност.

(2) Фирмените стандарти за енергийна ефективност се разработват по образец съгласно приложение № 6.

Чл. 31. Фирменият стандарт за енергийна ефективност включва:

1. данни за произвеждания продукт;
2. метода на производство;
3. технологичната схема;
4. вид и количество на потребената енергия;
5. вид и количество на изходящите енергийни потоци;
6. показатели за разхода на енергия и еталонните им стойности;
7. общ показател за разхода на енергия и еталонната му стойност.

Чл. 32. При промяна в условията, при които е разработен, фирменият стандарт за енергийна ефективност се актуализира.

Допълнителна разпоредба

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Обект" е самостоятелно обособена сграда или промишлена система, които потребяват енергия.
2. "Енергийна характеристика на промишлена система" е показател или съвкупност от показатели за разход на енергия.
3. "Фирмен стандарт за енергийна ефективност на промишлена система" е документ, който определя техническите изисквания за енергийна ефективност в промишлена система.
4. "Разполагаема мощност" е мощността, с която разполага промишлената система при производството на продукта.
5. "Използвана мощност" е мощността, която е използвана при производството на продукта в промишлената система.
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. "Промишлена система" е съвкупност от технологии, съоръжения и спомагателни стопанства, включени в определено производство.
9. "Структурна единица на промишлена система" е икономически обособена единица, изградена на производствено-териториален признак в промишлена система (участък, цех и др.).

Преходни и заключителни разпоредби

§ 2. Наредбата се издава на основание чл. 15, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност.

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

§ 4. Министърът на енергетиката и енергийните ресурси и министърът на регионалното развитие и благоустройството дават указания по прилагането на наредбата.

§ 5. Наредбата влиза в сила от 1 януари 2005 г.

Министър на енергетиката и енергийните ресурси: **М. Ковачев**

Министър на регионалното развитие и благоустройството: **В. Церовски**

Приложение № 1 към чл. 7, ал. 1

[Приложение № 1 към чл. 7, ал. 1](#)

Базови стойности на климатичните фактори по климатични зони

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|----|-----|----|--|----|-----|------|----------|----|----|
| Климатична зона 1 | Северно Черноморие | | | | | | | | | | |
| | Отоплителен сезон Начало: 21.10 Край: 20.04 | | | | 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 |
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 |

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 |
|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|

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 |
| Изток | 40,4 | 59,2 | 68,4 | 85,5 | 108,3 | 122,0 | 126,4 | 126,2 | 104,5 | 68,0 | 45,8 |
| Запад | 40,4 | 59,2 | 68,4 | 85,5 | 108,3 | 122,0 | 126,4 | 126,2 | 104,5 | 68,0 | 45,8 |
| Юг | 72,7 | 95,9 | 87,5 | 83,7 | 90,5 | 97,4 | 104,9 | 126,5 | 133,7 | 104,3 | 80,6 |
| Хоризонтална повърхност | 50,1 | 81,2 | 109,0 | 149,7 | 194,1 | 218,0 | 226,5 | 219,7 | 166,5 | 97,2 | 58,3 |

Климатична зона 2

Добруджа

Отоплителен сезон

Начало: 21.10
Край: 25.04

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

Брой изчислителни дни в месеца

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

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 |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|

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 |
| Изток | 40,4 | 59,2 | 68,4 | 85,5 | 108,3 | 122,0 | 126,4 | 126,2 | 104,5 | 68,0 | 45,8 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Запад | 40,4 | 59,2 | 68,4 | 85,5 | 108,3 | 122,0 | 126,4 | 126,2 | 104,5 | 68,0 | 45,8 |
| Юг | 72,7 | 95,9 | 87,5 | 83,7 | 90,5 | 97,4 | 104,9 | 126,5 | 133,7 | 104,3 | 80,6 |
| Хоризонтална повърхност | 50,1 | 81,2 | 109,0 | 149,7 | 194,1 | 218,0 | 226,5 | 219,7 | 166,5 | 97,2 | 58,3 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|
| Климатична зона 3 | Северна България - поречие на р. Дунав | | | | | | | | | | |
| Отоплителен сезон | Начало: 23.10 Край: 15.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -17 °C | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2600 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
|-------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 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 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | |
| Север | 21,2 | 33,5 | 46,2 | 62,4 | 76,8 | 83,4 | 82,7 | 74,5 | 58,7 | 38,9 | 24,4 |
| Изток | 36,8 | 56,9 | 67,0 | 84,3 | 106,9 | 120,4 | 124,9 | 125,2 | 104,1 | 66,6 | 42,8 |
| Запад | 36,8 | 56,9 | 67,0 | 84,3 | 106,9 | 120,4 | 124,9 | 125,2 | 104,1 | 66,6 | 42,8 |
| Юг | 66,3 | 93,0 | 87,1 | 83,8 | 90,2 | 96,7 | 104,7 | 127,9 | 136,5 | 104,3 | 75,8 |
| Хоризонтална повърхност | 45,5 | 77,6 | 105,9 | 147,1 | 191,6 | 215,4 | 223,8 | 217,0 | 164,0 | 93,9 | 54,0 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Климатична зона 4 | Северна България - централна част | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|------|-------|-------|--|-------|-------|-------|--------|------|------|
| Отоплителен сезон | Начало: 16.10 Край: 23.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -17 °C | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2700 | | |
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 |
| 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 |
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | |
| Север | 23,0 | 33,7 | 49,0 | 59,8 | 75,4 | 80,9 | 80,4 | 74,2 | 58,0 | 39,0 | 24,7 |
| Изток | 40,6 | 54,9 | 73,7 | 76,5 | 102,0 | 111,8 | 114,3 | 118,0 | 93,9 | 63,6 | 41,5 |
| Запад | 40,6 | 54,9 | 73,7 | 76,5 | 102,0 | 111,8 | 114,3 | 118,0 | 93,9 | 63,6 | 41,5 |
| Юг | 73,0 | 87,2 | 96,1 | 72,4 | 83,9 | 87,9 | 92,6 | 115,2 | 116,2 | 96,4 | 71,8 |
| Хоризонтална повърхност | 50,6 | 76,5 | 116,5 | 135,0 | 182,9 | 199,0 | 204,7 | 206,8 | 152,0 | 91,7 | 53,7 |
| Климатична зона 5 | Южно Черноморие | | | | | | | | | | |
| Отоплителен сезон | Начало: 25.10 Край: 19.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -10 °C | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2300 | | |
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|--------|-------|------|--|
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | |
| 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 | |
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | | |
| Север | 23,9 | 36,5 | 49,6 | 65,6 | 79,3 | 85,4 | 84,2 | 75,6 | 60,6 | 41,8 | 27,2 | |
| Изток | 43,0 | 64,9 | 74,9 | 92,4 | 115,5 | 129,3 | 133,9 | 134,3 | 113,3 | 75,1 | 49,6 | |
| Запад | 43,0 | 64,9 | 74,9 | 92,4 | 115,5 | 129,3 | 133,9 | 134,3 | 113,3 | 75,1 | 49,6 | |
| Юг | 77,3 | 105,8 | 97,1 | 91,5 | 97,1 | 103,7 | 112,0 | 136,8 | 148,2 | 117,4 | 87,7 | |
| Хоризонтална повърхност | 53,5 | 88,5 | 118,7 | 161,4 | 206,9 | 231,2 | 239,9 | 233,0 | 178,7 | 106,0 | 62,8 | |
| Климатична зона 6 | Южна България - централна част | | | | | | | | | | | |
| Отоплителен сезон | Начало: 24.10 Край: 06.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -15 °C | | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2400 | | | |
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | |
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | |
| 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 | |
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | | |
| Север | 27,7 | 38,5 | 53,3 | 68,1 | 78,7 | 86,1 | 83,8 | 76,7 | 61,8 | 44,0 | 29,3 | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Изток | 58,5 | 71,8 | 84,5 | 97,9 | 111,1 | 130,2 | 126,6 | 130,7 | 111,1 | 78,2 | 56 |
| Запад | 58,5 | 71,8 | 84,5 | 97,9 | 111,1 | 130,2 | 126,6 | 130,7 | 111,1 | 78,2 | 56 |
| Юг | 109,5 | 118,4 | 111,4 | 97,3 | 91,8 | 103,9 | 103,5 | 129,6 | 142,0 | 121,0 | 10 |
| Хоризонтална повърхност | 69,5 | 96,9 | 132,8 | 171,0 | 199,1 | 232,7 | 226,8 | 228,2 | 177,3 | 111,1 | 70 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|
| Климатична зона 7 | София и Подбалканската долина | | | | | | | | | | |
| Отоплителен сезон | Начало: 15.10 Край: 23.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -16 °C | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2900 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
|-------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 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 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | |
| Север | 22,9 | 35,0 | 51,1 | 61,6 | 76,4 | 81,8 | 81,3 | 75,3 | 59,9 | 41,2 | 25,1 |
| Изток | 39,4 | 58,5 | 77,7 | 79,7 | 103,9 | 113,4 | 115,9 | 119,4 | 96,7 | 67,5 | 41,0 |
| Запад | 39,4 | 58,5 | 77,7 | 79,7 | 103,9 | 113,4 | 115,9 | 119,4 | 96,7 | 67,5 | 41,0 |
| Юг | 70,1 | 93,5 | 101,4 | 75,7 | 85,4 | 89,2 | 93,7 | 116,0 | 119,2 | 102,4 | 70,1 |
| Хоризонтална повърхност | 49,6 | 81,0 | 122,6 | 140,6 | 186,2 | 201,9 | 207,5 | 209,6 | 156,8 | 97,5 | 53,7 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Климатична | Южна България | | | | | | | | | | |
|------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------|-------|-------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| зона 8 | | | | | | | | | | | |
| Отоплителен сезон | Начало: 28.10 Край: 06.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -14 °C | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2300 | | |
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 |
| 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 |
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | |
| Север | 27,7 | 38,5 | 53,3 | 68,1 | 78,7 | 86,1 | 83,8 | 76,7 | 61,8 | 44,0 | 29,0 |
| Изток | 58,5 | 71,8 | 84,5 | 97,9 | 111,1 | 130,2 | 126,6 | 130,7 | 111,1 | 78,2 | 56,0 |
| Запад | 58,5 | 71,8 | 84,5 | 97,9 | 111,1 | 130,2 | 126,6 | 130,7 | 111,1 | 78,2 | 56,0 |
| Юг | 109,5 | 118,4 | 111,4 | 97,3 | 91,8 | 103,9 | 103,5 | 129,6 | 142,0 | 121,0 | 100,0 |
| Хоризонтална повърхност | 69,5 | 96,9 | 132,8 | 171,0 | 199,1 | 232,7 | 226,8 | 228,2 | 177,3 | 111,1 | 70,0 |
| Климатична зона 9 | Югозападна България | | | | | | | | | | |
| Отоплителен сезон | Начало: 28.10 Край: 05.04 | | | | Изчислителна външна температура | | | | -10 °C | | |
| | | | | | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C | | | | 2100 | | |
| Месец | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |

| Брой изчислителни дни в месеца | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 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 | 8,1 |
| Среден интензитет на пълното слънчево облъчване по вертикални повърхности [W/m ²] | | | | | | | | | | | |
| Север | 28,6 | 39,3 | 53,6 | 68,6 | 79,4 | 86,0 | 83,7 | 76,0 | 61,5 | 43,9 | 30,1 |
| Изток | 63,1 | 75,8 | 89,3 | 102,7 | 115,3 | 132,9 | 129,7 | 133,9 | 116,8 | 83,1 | 61,5 |
| Запад | 63,1 | 75,8 | 89,3 | 102,7 | 115,3 | 132,9 | 129,7 | 133,9 | 116,8 | 83,1 | 61,5 |
| Юг | 118,8 | 125,5 | 119,2 | 103,0 | 95,5 | 106,1 | 106,1 | 133,3 | 151,0 | 130,6 | 103,0 |
| Хоризонтална повърхност | 74,4 | 102,1 | 139,4 | 178,8 | 206,6 | 237,6 | 232,4 | 233,6 | 185,1 | 116,8 | 75,0 |

Приложение № 2 към чл. 17, ал. 2

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

| Вид енергиен ресурс/енергия | ϵ_i |
|-----------------------------|--------------|
| | - |
| 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. 18

Еталонни стойности на коефициента на екологичен еквивалент на енергоресурси и енергия

| Вид енергиен ресурс/енергия | f_i |
|-----------------------------|------------------------|
| | g CO ₂ /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 19, ал. 1

Еталонни 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 на строителни конструкции и елементи за помещения в жилищни сгради с изчислителна температура на вътрешния въздух

$t_i = +20$ °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 плоски покриви |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| °C | масивни | леки | особено леки | масивни | леки | особено леки | ма |
| - 8 | 2,04 | 1,85 | 1,69 (1,56) | 1,35 | 1,23 | 1,17 (1,04) | 1,56 |
| - 9 | 1,96 | 1,78 | 1,64 (1,51) | 1,41 | 1,28 | 1,17 (1,09) | 1,51 |
| - 10 | 1,89 | 2,17 | 1,59 | 1,30 | 1,19 | 1,09 | 1,45 |

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------------|-------|------|----------------|------|
| | | | (1,45) | | | (1) | |
| - 11 | 1,81 | 1,67 | 1,54 (1,45) | 1,27 | 1,15 | 1,05 (0,97) | 1,41 |
| - 12 | 1,75 | 1,61 | 1,47 (1,41) | 1,23 | 1,12 | 1,02 (0,95) | 1,37 |
| - 13 | 1,72 | 1,56 | 1,43 (1,35) | 1,19 | 1,08 | 0,99 (0,92) | 1,67 |
| - 14 | 1,67 | 1,51 | 1,39 (1,28) | 1,15 | 1,05 | 0,96 (0,88) | 1,28 |
| - 15 | 1,61 | 1,47 | 1,35 (1,23) | 1,12 | 1,02 | 0,93 (0,86) | 1,25 |
| - 16 | 1,56 | 1,45 | 1,30 (1,20) | 1,09 | 0,99 | 0,91 (0,83) | 1,20 |
| - 17 | 1,54 | 1,41 | 1,28 (1,18) | 1,05 | 0,96 | 0,88 (0,81) | 1,18 |
| - 18 | 1,49 | 1,35 | 1,23 (1,15) | 1,03 | 0,93 | 0,86 (0,79) | 1,15 |
| - 19 | 1,45 | 1,32 | 1,20 (1,11) | 1,00 | 0,92 | 0,83 (0,77) | 1,12 |
| - 20 | 1,41 | 1,30 | 1,19 (1,08) | 0,98 | 0,89 | 0,82 (0,75) | 1,09 |
| - 21 | 1,39 | 1,26 | 1,15 (1,06) | 0,96 | 0,87 | 0,79 (0,74) | 1,07 |
| - 22 | 1,35 | 1,22 | 1,12 (1,04) | 1,01 | 0,85 | 0,78 (0,72) | 1,04 |
| - 23 | 1,31 | 1,20 | 1,10 (1,01) | 0,917 | 0,83 | 0,76 (0,70) | 1,01 |
| - 24 | 1,30 | 1,18 | 1,07 (1,00) | 0,89 | 0,81 | 0,75 (0,68) | 0,99 |
| - 25 | 1,26 | 1,15 | 1,05 (0,9) | 0,88 | 0,79 | 0,72 (0,68) | 0,97 |

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} , 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 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, °С | 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 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 $U_{m \max}(k_o)$, в $W/m^2.K$, съгласно "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1980 г.

| Конвенционални източници за отопление КИ | | | | | Нови енергийни източници НЕИ | |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| жилищни сгради | | | обществени сгради | | жилищни сгради | обществени сгради |
| $F_{ок}^*$ | еднослойни стени | многослойни стени | еднослойни стени | многослойни стени | | |
| F_o | | | | | | |
| 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 |

* $F_{ок}$ е околната повърхнина на сградата;

F_o е пълната повърхнина на сградата

Таблица 4: Икономически целесъобразен коефициент на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и елементи на сградите, U_{max} , съгласно "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1987 г.

| | | | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------|
| Изчислителна зимна | Стени от тухлена | Еднослойни стенни | Многослойни стоманобетонни | Многослойни леки стенни панели с | Безтав (пло |
|--------------------|------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------|

| температура, °C | зидария | панели от леки бетони | стенни панели с ефективни топлоизолационни продукти | ефективни топлоизолационни продукти | покри подов тава помещ покри керемични плочки |
|--|---------|-----------------------|---|-------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Жилищни сгради, болнични заведения и заведения за социални грижи, детски | | | | | |
| - 8 | 1, 272 | 1, 272 | 0,635 | 0,56 | 0,694 |
| - 9 | 1,228 | 1,228 | 0,614 | 0,54 | 0,669 |
| - 10 | 1,186 | 1,186 | 0,59 | 0,486 | 0,645 |
| - 11 | 1,15 | 1,15 | 0,575 | 0,506 | 0,62 |
| - 12 | 1,11 | 1,11 | 0,556 | 0,49 | 0,603 |
| - 13 | 1,08 | 1,08 | 0,541 | 0,476 | 0,584 |
| - 14 | 1,01 | 1,01 | 0,522 | 0,46 | 0,567 |
| - 15 | 1,02 | 1,02 | 0,510 | 0,45 | 0,555 |
| - 16 | 0,988 | 0,988 | 0,49 | 0,434 | 0,54 |
| - 17 | 0,96 | 0,96 | 0,478 | 0,42 | 0,524 |
| - 18 | 0,937 | 0,937 | 0,468 | 0,412 | 0,51 |
| - 19 | 0,912 | 0,912 | 0,456 | 0,401 | 0,496 |
| - 20 | 0,891 | 0,891 | 0,446 | 0,392 | 0,483 |
| - 21 | 0,87 | 0,87 | 0,433 | 0,380 | 0,47 |
| - 22 | 0,85 | 0,85 | 0,424 | 0,374 | 0,459 |
| - 23 | 0,83 | 0,83 | 0,413 | 0,363 | 0,448 |
| - 24 | 0,81 | 0,81 | 0,405 | 0,357 | 0,44 |
| - 25 | 0,79 | 0,79 | 0,395 | 0,347 | 0,43 |
| Училища, диспансери и амбулаторно-поликлинични за | | | | | |
| - 8 | 1,41 | 1,41 | 0,707 | 0,622 | 0,777 |

| | | | | | |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|
| - 9 | 1,364 | 1,364 | 0,68 | 0,600 | 0,75 |
| - 10 | 1,319 | 1,319 | 0,659 | 0,58 | 0,725 |
| - 11 | 1,277 | 1,277 | 0,638 | 0,561 | 0,702 |
| - 12 | 1,2376 | 1,2376 | 0,618 | 0,544 | 0,68 |
| - 13 | 1,199 | 1,199 | 0,60 | 0,527 | 0,66 |
| - 14 | 1,164 | 1,164 | 0,582 | 0,512 | 0,64 |
| - 15 | 1,1307 | 1,1307 | 0,565 | 0,50 | 0,62 |
| - 16 | 1,099 | 1,099 | 0,55 | 0,48 | 0,60 |
| - 17 | 1,069 | 1,069 | 0,534 | 0,47 | 0,59 |
| - 18 | 1,041 | 1,041 | 0,52 | 0,458 | 0,57 |
| - 19 | 1,014 | 1,014 | 0,507 | 0,446 | 0,557 |
| - 20 | 0,989 | 0,989 | 0,49 | 0,435 | 0,544 |
| - 21 | 0,965 | 0,965 | 0,48 | 0,424 | 0,53 |
| - 22 | 0,942 | 0,942 | 0,47 | 0,414 | 0,52 |
| - 23 | 0,920 | 0,920 | 0,46 | 0,404 | 0,505 |
| - 24 | 0,899 | 0,899 | 0,45 | 0,40 | 0,49 |
| - 25 | 0,879 | 0,879 | 0,44 | 0,386 | 0,48 |

Таблица 5: Допустими стойности на обобщения коефициент на топлопреминаване $U_{m \max}(k_o)$, в $W/m^2.K$, съгласно "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1987 г.

| F_{ok}^* | конвенционални източници на енергия | | | Нови енергийни източници | | |
|------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|------------------|
| | жилищни сгради | | обществени сгради | жилищни сгради | | обществен 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} , 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 ² .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 отоляеми 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, $U_{m,max}$, $W/m^2.K$, съгласно Наредба № 1 от 1999 г. за проектиране на топло-изолацията на сгради

| Отношение | Максимални нормативни стойности на обобщения коефициент на топлопреминаване $U_{m,max}$, $W/m^2.K$ |
|------------|---|
| A^* | |
| $V m^{-1}$ | |
| < 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 $19\text{ }^{\circ}C$ 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 Q_h/A_u^{**} , kWh/m^2 | | | |
|---|--|-------|------|-------|
| | 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 |

* А е пълната повърхнина на отопляемия обем;

V_e - отопляемият обем.

** Междинните стойности за Q_h/A_u се определят по формулата:

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

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, Q_h/V_e^{**} , kWh/m^3 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| $\leq 0,2$ | 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 °С;

** Междинните стойности за Q_h/V_e се определят по формулата:

$$Q_h/V_e \leq 28,8 + 25,6 f_0.$$

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

Таблица 10

| Фактор на формата, $f_0 = A/V_e, m^{-1}$ | Максимални нормативни стойности на коефициента на специфични топлинни загуби от топлопреминаване на ограждащите конструкции и елементи, H_T' , $W/(m^2.K)$ | |
|--|--|---|
| | 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 |
| ≥ 1,05 | 0,54 | 0,68 |

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

Междинните стойности за H_T' се определят по формулите:

- за колона 2: $H_T' = 0,40 + 0,15/f_0$;

- за колона 3: $H_T' = 0,45 + 0,24/f_0$.

Приложение № 5 към чл. 19, ал. 4

Еталонни стойности за потребна енергия на типови сгради

| Жилищни сгради - 5-етажен блок | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 37,2 | 42,0 | 31,9 | |
| 2. Вентилация | 20,0 | 21,0 | 20,0 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,3 | 1,0 | 5,3 | |

| Жилищни сгради - 14-етажен блок | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 33,1 | 36,0 | 29,9 | |
| 2. Вентилация | 24,8 | 26,0 | 24,8 | |
| 3. БГВ | 51,1 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и | 6,2 | 1,0 | 6,2 | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| помпи | | | | |
|-------|--|--|--|--|

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 51,5 | 55,0 | 42,7 | |
| 2. Вентилация | 1,1 | 3,0 | 8,0 | |
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,7 | 1,0 | 5,3 | |

Болници

| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 43,9 | 50,0 | 27,3 | |
| 2. Вентилация | 64,7 | 32,0 | 64,7 | |
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 24,2 | 3,0 | 24,2 | |

Детски градини

| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 66,6 | 53,0 | 55,6 | |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 2. Вентилация | 17,9 | 28,0 | 17,9 | |
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,4 | 2,0 | 5,4 | |

Административни сгради

| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 70,3 | 54,0 | 48,7 | |
| 2. Вентилация | 1,7 | 4,0 | 1,7 | |
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,7 | 1,0 | 1,7 | |

Училища (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 1 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 53,6 | 60,0 | 37,2 | |
| 2. Вентилация | 7,6 | 18,0 | 7,6 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,4 | 1,0 | 3,4 | |

Жилищни сгради - 5-етажен блок

| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 46,5 | 51,0 | 40,6 | |
| 2. Вентилация | 21,7 | 25,0 | 21,7 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,1 | 1,0 | 5,1 | |

Жилищни сгради - 14-етажен блок

| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 41,2 | 43,0 | 37,5 | |
| 2. Вентилация | 27,1 | 32,0 | 27,1 | |
| 3. БГВ | 51,1 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 6,1 | 1,0 | 6,1 | |

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 63,7 | 66,0 | 52,8 | |
| 2. Вентилация | 1,3 | 3,0 | 8,6 | |

| | | | | |
|------------------------|------|-----|------|--|
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,6 | 1,0 | 5,2 | |

Болници

| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 53,0 | 59,0 | 34,9 | |
| 2. Вентилация | 68,3 | 38,0 | 68,3 | |
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 24,1 | 3,0 | 24,1 | |

Детски градини

| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 77,2 | 63,0 | 65,5 | |
| 2. Вентилация | 19,2 | 34,0 | 19,2 | |
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,3 | 2,0 | 5,3 | |

Административни сгради

| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 1. Отопление | 80,6 | 65,0 | 57,6 | |
| 2. Вентилация | 1,9 | 5,0 | 1,9 | |
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,6 | 1,0 | 1,6 | |

Училища (без физкултурен салон)

| | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 3 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 63,6 | 72,0 | 46,0 | |
| 2. Вентилация | 8,3 | 22,0 | 8,3 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,3 | 1,0 | 3,3 | |

| | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 4 | Жилищни сгради - 5-етажен блок | | | |
| | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 46,7 | 52,0 | 40,6 | |
| 2. Вентилация | 22,9 | 26,0 | 22,9 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,3 | 1,0 | 5,3 | |

Жилищни сгради - 14-етажен блок

| Климатична зона: 4 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| | 1. Отопление | 41,3 | 45,0 | 37,5 |
| 2. Вентилация | 28,6 | 33,0 | 28,6 | |
| 3. БГВ | 51,1 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 6,3 | 1,0 | 6,3 | |

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 4 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| | 1. Отопление | 63,8 | 68,0 | 52,9 |
| 2. Вентилация | 1,3 | 3,0 | 9,1 | |
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,7 | 1,0 | 5,3 | |

Климатична зона:
4

Болници

| Климатична зона: 4 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| | 1. Отопление | 53,5 | 60,0 | 34,7 |
| 2. Вентилация | 72,3 | 39,0 | 72,3 | |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 24,2 | 3,0 | 24,2 | |

Детски градини

| Климатична зона: 4 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 79,0 | 65,0 | 66,6 | |
| 2. Вентилация | 20,3 | 35,0 | 20,3 | |
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,4 | 2,0 | 5,4 | |

Административни сгради

| Климатична зона: 4 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 82,7 | 66,0 | 58,5 | |
| 2. Вентилация | 2,0 | 5,0 | 2,0 | |
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,7 | 1,0 | 1,7 | |

Училища (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 4 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 1. Отопление | 65,2 | 74,0 | 46,6 | |
| 2. Вентилация | 8,7 | 22,0 | 8,7 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,4 | 1,0 | 3,4 | |

| Жилищни сгради - 5-етажен блок | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 30,8 | 41,0 | 26,1 | |
| 2. Вентилация | 17,5 | 20,0 | 17,5 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,0 | 1,0 | 5,0 | |

| Жилищни сгради - 14-етажен блок | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 27,8 | 35,0 | 25,0 | |
| 2. Вентилация | 21,7 | 26,0 | 21,7 | |
| 3. БГВ | 51,1 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 6,0 | 1,0 | 6,0 | |

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 43,2 | 53,0 | 35,8 | |
| 2. Вентилация | 0,9 | 2,0 | 7,0 | |
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,6 | 1,0 | 5,2 | |

Болници

| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 37,3 | 48,0 | 22,7 | |
| 2. Вентилация | 57,2 | 31,0 | 57,2 | |
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 24,0 | 3,0 | 24,0 | |

Детски градини

| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 56,4 | 51,0 | 46,7 | |
| 2. Вентилация | 15,7 | 27,0 | 15,7 | |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,3 | 2,0 | 5,3 | |

Административни сгради

| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 60,1 | 52,0 | 41,2 | |
| 2. Вентилация | 1,5 | 4,0 | 1,5 | |
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,6 | 1,0 | 1,6 | |

Училища (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 5 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 44,0 | 58,0 | 30,1 | |
| 2. Вентилация | 6,6 | 18,0 | 6,6 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,3 | 1,0 | 3,3 | |

Жилищни сгради - 5-етажен блок

| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 1. Отопление | 33,8 | 48,0 | 28,0 | |
| 2. Вентилация | 19,0 | 24,0 | 19,0 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,0 | 1,0 | 5,0 | |

Жилищни сгради - 14-етажен блок

| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 31,3 | 41,0 | 28,1 | |
| 2. Вентилация | 23,6 | 30,0 | 23,6 | |
| 3. БГВ | 51,1 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,9 | 1,0 | 5,9 | |

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 47,1 | 62,0 | 38,9 | |
| 2. Вентилация | 1,1 | 3,0 | 7,5 | |
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,6 | 1,0 | 5,2 | |

| Болници | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 41,7 | 56,0 | 26,0 | |
| 2. Вентилация | 60,5 | 36,0 | 60,5 | |
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 24,0 | 3,0 | 24,0 | |

| Детски градини | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 59,9 | 60,0 | 49,5 | |
| 2. Вентилация | 16,8 | 32,0 | 16,8 | |
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,2 | 2,0 | 5,2 | |

| Административни сгради | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 64,8 | 61,0 | 44,3 | |
| 2. Вентилация | 1,6 | 5,0 | 1,6 | |

| | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|--|
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,5 | 1,0 | 1,5 | |

| Училища (без физкултурен салон) | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 6 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 46,7 | 68,0 | 31,7 | |
| 2. Вентилация | 7,1 | 21,0 | 7,1 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,2 | 1,0 | 3,2 | |

| Жилищни сгради - 5-етажен блок | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 50,3 | 50,0 | 45,3 | |
| 2. Вентилация | 24,0 | 24,0 | 24,0 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,3 | 1,0 | 5,3 | |

Жилищни сгради - 14-етажен блок

| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 44,3 | 42,0 | 40,4 | |
| 2. Вентилация | 30,0 | 31,0 | 30,0 | |
| 3. БГВ | 51,1 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 6,3 | 1,0 | 6,3 | |

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 68,3 | 64,0 | 56,5 | |
| 2. Вентилация | 1,4 | 3,0 | 9,5 | |
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,7 | 1,0 | 5,3 | |

Болници

| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 57,1 | 57,0 | 37,5 | |
| 2. Вентилация | 75,3 | 37,0 | 75,3 | |
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |

| | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| 4. Вентилатори и помпи | 24,2 | 3,0 | 24,2 | |
| Детски градини | | | | |
| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 83,6 | 62,0 | 70,0 | 54,0 |
| 2. Вентилация | 21,3 | 33,0 | 21,3 | |
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,4 | 2,0 | 5,4 | |

| | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Административни сгради | | | | |
| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 87,4 | 63,0 | 62,1 | |
| 2. Вентилация | 2,1 | 5,0 | 2,1 | |
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,7 | 1,0 | 1,7 | |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Училища (без физкултурен салон) | | | | |
| Климатична зона: 7 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 69,6 | 70,0 | 50,1 | |

| | | | | |
|------------------------|------|------|------|--|
| 2. Вентилация | 9,2 | 21,0 | 9,2 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,4 | 1,0 | 3,4 | |

| Жилищни сгради - 5-етажен блок | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 9 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 23,8 | 41,0 | 19,8 | |
| 2. Вентилация | 15,6 | 20,0 | 15,6 | |
| 3. БГВ | 57,1 | 7,0 | 55,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 4,9 | 1,0 | 4,9 | |

| Жилищни сгради - 14-етажен блок | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| Климатична зона: 9 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 22,5 | 35,0 | 19,9 | |
| 2. Вентилация | 19,3 | 26,0 | 19,3 | |
| 3. БГВ | 51,5 | 7,0 | 49,6 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 5,9 | 1,0 | 5,9 | |

Университети и колежи (без физкултурен салон)

| Климатична зона: 9 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 34,0 | 53,0 | 28,0 | |
| 2. Вентилация | 0,8 | 2,0 | 6,3 | |
| 3. БГВ | 13,8 | 9,0 | 13,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 2,5 | 1,0 | 5,2 | |

Климатична зона:
9

Болници

| | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 31,3 | 48,0 | 18,3 | |
| 2. Вентилация | 51,6 | 31,0 | 51,6 | |
| 3. БГВ | 53,2 | 14,0 | 53,2 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 24,0 | 3,0 | 24,0 | |

Детски градини

| Климатична зона: 9 | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 45,4 | 51,0 | 36,6 | |
| 2. Вентилация | 14,0 | 27,0 | 14,0 | |
| 3. БГВ | 36,3 | 11,0 | 36,3 | |

| | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|--|
| 4. Вентилатори и помпи | 5,2 | 2,0 | 5,2 | |
|------------------------|-----|-----|-----|--|

| Климатична зона: 9 | Административни сгради | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 50,2 | 52,0 | 32,9 | |
| 2. Вентилация | 1,3 | 4,0 | 1,3 | |
| 3. БГВ | 1,8 | 6,0 | 1,8 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 1,5 | 1,0 | 1,5 | |

| Климатична зона: 9 | Училища (без физкултурен салон) | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | По норм. за топлоизол. от 1987 г. | | По норм. за топлоизол. от 1999 г. | |
| | kWh/m ² | W/m ² | kWh/m ² | W/m ² |
| 1. Отопление | 33,3 | 58,0 | 21,4 | |
| 2. Вентилация | 5,8 | 18,0 | 5,8 | |
| 3. БГВ | 18,5 | 10,0 | 18,5 | |
| 4. Вентилатори и помпи | 3,2 | 1,0 | 3,2 | |

Приложение № 6 към чл. 30, ал. 2

Образец на фирмен стандарт за енергийна ефективност

Представяне на енергийния потребител:

- Наименование:
- Адрес:
- Телефон:
- Факс:
- e-mail:

Информация за фирмата или лицето, разработило стандарта:

- Наименование:
- Адрес:
- Телефон:
- Факс:
- e-mail:

| Елементи: | | Мярка | Количество | |
|-----------|---|---------------------|------------|--|
| 1 | | 2 | 3 | |
| 1. | Произведен продукт: | | | |
| а) | наименование на продукта | | | |
| б) | количество на произведения годен продукт (без брак и отпадъци) | | | |
| в) | качество на произведения годен продукт | | | |
| г) | условия на измерване на продукта | | | |
| 2. | Метод на производство: | | | |
| а) | наименование | | | |
| б) | кратко описание на метода | | | |
| 3. | Технологична схема: | | | |
| а) | описание на технологичната схема | | | |
| б) | основни технологични съоръжения, потребяващи енергия в технологичния процес | | | |
| в) | инсталации и групи технологични съоръжения | | | |
| г) | входящи и изходящи материални потоци в технологичните съоръжения и инсталации | | | |
| д) | входящи и изходящи енергийни ресурси в технологичните съоръжения и инсталации | kWh — ед.прод | | |
| 4. | Потребена енергия: | | | |
| а) | общо потребена енергия в промишлената система по видове | kWh — ед.прод | | |

| | | | | |
|-----------------|---|---------------------|--|--|
| б) | потребена енергия в технологичните съоръжения и инсталации по видове | kWh — ед.прод | | |
| в) | условия на измерване на енергията | | | |
| г) | енергия на входящите и изходящите материални потоци съобразно технологичния процес | | | |
| д) | потребена енергия собствено производство по видове | kWh — ед.прод | | |
| е) | съпътстващи енергийни разходи | kWh — ед.прод | | |
| ж) | вторично потребена енергия в технологичния процес по видове | kWh — ед.прод | | |
| з) | енергия, генерирана и потребена в технологичния процес по видове (от екзотермични реакции, оползотворяване на вторични енергийни ресурси и др.) | kWh — ед.прод | | |
| и) | принцип на разпределение на потребената енергия по продукти, когато от производствения процес се получава повече от един продукт | | | |
| 5. | Вид и количество на изходящите енергийни потоци (загуби на енергия от технологичния процес по видове) | kWh — ед.прод | | |
| 6. | Показатели за разхода на енергия: | | | |
| а) | специфичен разход на енергия по видове енергийни ресурси | kWh — ед.прод | | |
| 7. | Общ показател за разхода на енергия: | | | |
| а) | сума от потребените енергийни ресурси, отнесена към общото количество произведен годен продукт | kWh — ед.прод | | |
| Разработил: (п) | | Утвърдил: (п) | | |