

Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм., бр. 85 от 2009 г.; попр., бр. 88 и 92 от 2009 г.; изм., бр. 2 от 2010 г.; изм. и доп., бр. 80 от 2013 г.; доп., бр. 93 от 2013 г.)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:КИИП-секция ОВКХТТГ

В повдигнато зелено са цитирани закони и директиви

В синьо са членове, които не са цитирани в промените

Въпрос:

Преведени ли са на български език стандартите, които се цитират в наредбата?

§ 1. Наименованието на наредбата се изменя така:

„Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради”.

§ 2. Глава първа се изменя така:

„Г л а в а п ъ р в а ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. (1) С наредбата се определят:

1. минималните изисквания за енергийна ефективност на жилищни сгради и на сгради за обществено обслужване и начините за изразяване на техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите;

2. методиката за изчисляване на показателите за разход на енергия и на енергийните характеристики на сградите;

3. граничните стойности на интегрирания енергиен показател „специфичен годишен разход на първична енергия“ в kWh/m^2 , определени със скалата на класовете на енергопотребление;

4. референтните стойности на коефициента на топлопреминаване през сградните ограждащи конструкции и елементи;

5. изискванията за влагоустойчивост, въздухопропускливост, водонепропускливост и слънцезащита през летния период;

6. техническите изисквания по отношение на ефективността на генераторите на топлина/студ в сградите, включително на децентрализираните системи за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници;

7. изискванията към инвестиционните проекти при оценката на разхода на енергия.

(2) Изискванията на наредбата се прилагат при:

1. проектиране, изпълнение и поддържане на нови жилищни сгради и на сгради за обществено обслужване, както и при тяхната реконструкция, основно обновяване, основен ремонт и преустройство, при надстрояване и пристрояване на съществуващи сгради, при които строителните и монтажните работи обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата;

Коментар:

Казва се , че Наредбата се отнася за сгради ,при които строителните и монтажните работи обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата, а в чл.4 (5) се включват и сгради до 25 на сто.

Имахме предложение в този чл. да не се упоменава 25%, а това да става в чл.4.

2. оценяване на съответствието на инвестиционните проекти на сградите по т. 1;

3. оценка на общия и специфичния годишен разход на енергия при извършване на обследване за енергийна ефективност на съществуващи сгради; оценката се извършва чрез комбинирано прилагане на определената с наредбата изчислителна методика и необходимите технически измервания в сградите.

(3) Наредбата не се прилага за:

1. сградите, попадащи в изключенията за сертифициране по реда на Закона за енергийната ефективност(ЗЕЕ);

Коментар:

Има противоречие с чл.2, защото в изключенията са и производствените сгради.

2. случаите на текущ ремонт в сгради или в части от тях, както и при вътрешни преустройства на самостоятелни обекти или помещения в съществуващи сгради, при които не се извършват строителни и монтажни работи по външните ограждащи конструкции, или за предвидените видове работи по ограждащите елементи, граничещи с външния въздух, и по системите за поддържане на микроклимата, с които не се променят енергийните характеристики на сградите.

(4) Списък на стандартите от приложното поле на наредбата е даден в т. 1 на приложение № 1.

(5) Основните означения и единици за измерване, използвани в наредбата, са съгласно приложение № 1, т. 2, а останалите означения са съгласно формулите, за които се отнасят.

Чл. 2. (1) Изискванията на наредбата се прилагат и за ограждащите елементи и ефективностите на системите за поддържане на микроклимата на производствени сгради, в които технологичният режим изисква целогодишно поддържане на микроклимат с нормативно определени параметри, както и при реконструкции, основно обновяване, основен ремонт, надстрояване и пристрояване на съществуващи производствени сгради в експлоатация, при които строителните и монтажните работи обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи сградата.

Предложение:

Чл. 2. (1) Изискванията на наредбата се прилагат и за нови производствени сгради, в които технологичният им режим изисква целогодишно поддържане на микроклимат с определени параметри, като среднообемната температура на вътрешния въздух $\geq 12^{\circ}\text{C}$ за зимен период, както и при реконструкции, основно обновяване, основен ремонт, надстрояване и пристрояване на съществуващи производствени сгради в експлоатация, при които строителните и монтажните работи обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи.

Мотиви:

1. Освен нормативно параметрите могат да се изискват и от задание за проектиране.
2. Трябва да има долна граница за производствени сгради. В нашата наредба №7 досега имаше долна граница 12°C . Такава долна граница има и в немската ENEC- 2014 /

(2) Енергийните характеристики и показателите за разход на енергия за сградите по ал. 1 се определят по реда на Наредба № РД-16-346 от 2009 г. за показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на промишлени системи, условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи (ДВ, бр. 28 от 2009 г.), като стойностите на коефициентите на топлопреминаване на сградните ограждащи конструкции и елементи не може да са по-големи от определените стойности в таблици 1 и 2 на тази наредба.

Предложение:

(2) Енергийните характеристики и показателите за разход на енергия за сградите по ал. 1 се определят по реда на Наредба № РД-16-346 от 2009 г. за показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на промишлени системи, условията и реда за

извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи (ДВ, бр. 28 от 2009 г.), като техническите показатели за енергийна ефективност са дадени в чл.4(5) :

Мотиви:

1. Плучава се разминаване с чл.4(5)

(3) При проектирането на производствени сгради с относителна влажност на въздуха над 70 % и/или на сгради със специални параметри на температурно-влажностния режим може да се прилагат изискванията на тази наредба, като коефициентите на топлопреминаване на сградните ограждащи конструкции и елементи се изчисляват съгласно специфичните нормативни актове и документи и заданието за проектиране.

Предложение:

(3) При проектирането на производствени сгради с относителна влажност на въздуха над 70 % и/или на сгради със специални параметри на температурно-влажностния режим **като среднообемната температура на вътрешния въздух $\geq 12^{\circ}\text{C}$ за зимен период**, може да се прилагат изискванията на тази наредба, като коефициентите на топлопреминаване на сградните ограждащи конструкции и елементи се изчисляват съгласно специфичните нормативни актове и документи и заданието за проектиране.

Мотиви:

1.Трябва да има долна температурна граница за производствени и други сгради.

Чл. 3. (1) Сградите в зависимост от тяхното предназначение и местните климатични условия се планират, проектират, изпълняват и поддържат така, че:

1. да са разположени и ориентирани така, че да се постигнат оптимални топлинни печалби от слънчевото греене и да се предотвратява прегряването и възникването на неприемливи въздействия от вода, влага, растителни или животински вредители, както и други химически, физически или биологични въздействия;

2. да не представляват заплаха за хигиената или здравето на обитателите или на съседите и за опазването на околната среда и параметрите на микроклимата да не надвишават минималните изисквания за осигуряване на параметрите на вътрешната среда (комфорта): топлинна среда, осветеност, качество на въздуха, влага, шум;

3. количество енергия необходимото при експлоатацията на отоплителните, климатичните и вентилационните инсталации да е минимално;

4. да са защитени с топлинна и шумоизолация, както и от неприемливи въздействия от вибрации, в зависимост от тяхното предназначение, местоположение и климатични условия;

5. да са енергийно ефективни, като разходват възможно най-малко енергия по време

на тяхното изграждане, експлоатация и разрушаване;

б. да са съобразени с възможностите за оползотворяване на слънчевата енергия и на енергията от други възобновяеми източници, когато това е технически осъществимо и икономически целесъобразно.

(2) При изчисляване на енергийните характеристики на сградите се спазват изискванията на 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 на Наредба № РД-16-1058 от 2009 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите (ДВ, бр. 103 от 2009 г.).

(3) Нормативните параметри на микроклимата в сградите и правилата и изискванията при проектирането на системите за отопление, вентилация и климатизация на сградите са определени с 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 и в съответствие със специфичните изисквания на наредбите за проектиране на видовете сгради за обществено обслужване.”

Коментар:

В Наредба № 15 трябва да се направят промени, поради липса на параметри на микроклимата за някои обществени сгради и помещенията в тях.

Предложение:

(3) Параметрите на микроклимата в сградите са определени с 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 и/или със заданието за проектиране.

Мотиви:

1. По точен текст.

2. Освен нормативно параметрите могат да се изискват и от задание за проектиране.

§ 3. Наименованията на глава втора и на раздел I се изменят така:

„Г л а в а в т о р а

ИЗРАЗЯВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДИТЕ. ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ. НОРМИ И ПРАВИЛА ПРИ ОЦЕНКА НА ГОДИШНИЯ РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ В СГРАДИ

Раздел I

Начини на изразяване на техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите. Основни показатели за енергийна ефективност на сградите“.

§ 4. Член 4 се изменя така:

„Чл. 4. (1) Техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите се изразяват като:

1. интегриран показател - интегрирана енергийна характеристика на сградата – за сертифициране на сграда/топлинна зона в сграда по реда на ЗЕЕ;
2. обобщен коефициент на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградата – в случаите по ал. 5;
3. коефициент на топлопреминаване през сградните ограждащи конструкции и елементи – в случаите по ал. 6.

(2) Интегриран показател за енергийна ефективност на сградите по чл. 1, ал. 2 е специфичният годишен разход на първична енергия в kWh/m^2 годишно или в kWh/m^3 годишно за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди, потребляващи енергия, на един квадратен метър от общата кондиционирана площ на сградата ($A_{\text{конд.}}$) или на един кубичен метър кондициониран обем (V_s). Интегрираният показател може да се комбинира със специфични изисквания към други показатели за разход на енергия на сградите.

Предложение:

В наредбата еднозначно да се запише „за кои сгради се изчислява специфичният годишен разход на първична енергия в kWh/m^2 годишно или в kWh/m^3 годишно за охлаждане.

(3) При изчисляване на специфичния годишен разход на първична енергия се включват най-малко:

1. ориентацията, размерите и формата на сградата;
2. характеристиките на сградните ограждащи конструкции, елементите и вътрешните пространства, в т.ч.:
 - а) топлинни и оптически характеристики, включително на вътрешните конструктивни елементи: топлинен капацитет, изолация, пасивно отопление, охлаждащи компоненти и топлинни мостове;
 - б) въздухопропускливост;
3. влагоустойчивостта и водонепропускливостта;
4. системите за отопление и гореща вода за битови нужди, включително изолационните характеристики;
5. климатичните инсталации;

6. системите за вентилация;
7. естественото осветление и осветителните инсталации;
8. пасивните слънчеви системи и слънчевата защита;
9. естествената вентилация;
10. системите за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници;
11. външните климатични условия, в т.ч. разположението и изложението на сградата и вътрешните климатични условия;
12. вътрешните енергийни товари.

(4) При изчисляване на интегрирания показател за енергийна ефективност на нови сгради се включват техническите характеристики на определения източник/източници на топлина и/или студ с проекта по част „Топлоснабдяване, вентилация и климатизация“, а за сгради в експлоатация – най-малко сезонният коефициент на полезно действие на източника/източниците на топлина и/или студ, оценен с обследването за енергийна ефективност.

(5) Технически показател за енергийна ефективност е обобщеният коефициент на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградата в следните случаи:

1. при реконструкция, обновяване и ремонт на съществуващи сгради в експлоатация, при които строителните и монтажните работи обхващат до 25 на сто включително от площта на външните ограждащи конструкции и елементи;

2. при преустройство, надстрояване и пристрояване на съществуваща сграда с разгъната застроена площ до 500 m² включително, при които със строителните и монтажните работи разгънатата застроена площ на сградата се увеличава с не повече от 25 на сто включително;

Коментар:

Каква е обосновка за тази площ до 500 m²?

Предложение:

..... до 50 m²

Мотиви:

1. Във връзка с предложенията за промяна на чл.16 ал.1

3. на фаза идеен проект;

4. за производствени сгради по чл. 2, ал. 1;

5. за единични жилищни сгради с разгъната застроена площ до 250 m² включително.

Предложение:

5. за единични сгради с разгъната застроена площ до 50 m².

Мотиви:

1. Във връзка с предложенията за промяна на чл.16 ал.1

(6) Коефициентите на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградата са технически показатели за енергийна ефективност при извършване на реконструкция, ремонт или преустройство на самостоятелни обекти или отделни помещения в съществуващи сгради, когато спрямо съществуващото състояние на обектите/помещенията се променят енергийните характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи. Стойностите на коефициентите на топлопреминаване не може да са по-големи от определените стойности в таблици 1 и 2.

(7) Необходимите данни за изчисляване на продължителността на отоплителния период и за денградусите по населени места са съгласно картата и таблици 1 и 2 на приложение № 2.“

§ 5. Член 5 се изменя така:

„Чл. 5. (1) Стойността на специфичния годишен разход на първична енергия на нови сгради се изчислява/оценява по методиката съгласно приложение № 3 въз основа на проектните данни и условия за сградата и параметрите на техническите системи, които се предвижда да бъдат изградени в сградата.

(2) Стойността на специфичния годишен разход на първична енергия в съществуващи сгради се изчислява в процеса на обследване за енергийна ефективност по реда на ЗЕЕ. Изчисленията се извършват по методиката съгласно приложение № 3 при спазване изискванията на Наредба № 16-1594 от 2013 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради (ДВ, бр. 101 от 2013 г.).

(3) При обследването за енергийна ефективност на съществуваща сграда се изготвя технико-икономическа оценка на мерките за повишаване на енергийната ефективност на сградата, включително групиране/комбиниране на мерките в различни пакети. Оценката на инвестицията за енергоспестяване се извършва по съотношението „разходи-ползи“, като за сградата се определя и икономически най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за постигане на минимално изисквания се клас на енергопотребление. Икономическата оценка на енергоспестяващите мерки е съгласно приложение № 9.“

§ 6. Членове 6, 7, 8 и 9 се изменят така:

„Чл. 6. (1) Съответствието с изискванията за енергийна ефективност на сградите се приема за изпълнено, когато стойността на интегрирания показател – специфичен годишен разход на първична енергия в kWh/m², съответства най-малко на следния клас на енергопотребление:

1. „В“ - за нови сгради, които се въвеждат за първи път в експлоатация, и за съществуващи сгради, които са въведени в експлоатация след 1 февруари 2010 г.;
2. „С“ - за съществуващи сгради, които са въведени в експлоатация до 1 февруари 2010 г. включително;
3. „А“ - за сгради с близко до нулата потребление на енергия;
4. „А+“ - за сгради, надвишаващи националните изисквания за сгради с близко до нулата потребление на енергия.

Коментар:

Да бъде само за нови сгради „В“, за съществуващи „С“ въвеждането на дата ще доведе до неравнопоставеност на собствениците ,което е недопустимо освен това може да доведе до постоянно недостигане на изискванията за ЕЕ с оглед променящите се изисквания за новите сгради през следващите години.

Предложение:

1. В т. 2 да се замени въведени в експлоатация... с издаване на строително разрешение..... .
 2. Всички сгради трябва да се въведат в експлоатация спрямо нормата за съответната година когато е одобрен проекта и издадено строително разрешение , а в самата Наредба да има изработена таблица която автоматически да преизчислява стандарта за съответната година
- Мотиви:

1. Проблеми при сертифициране на сградата, когато има голямо разминаване във времето между издаването на строително разрешение и въвеждането в експлоатация и през този период има промяна в наредбата.

(2) Скалата на класовете на енергопотребление за видовете категории сгради е определена в приложение № 10. Скалата на класовете на енергопотребление е разработена за отделни групи сгради в зависимост от тяхното предназначение в съответствие с БДС EN 15217 и с изискванията на методологичната рамка на Регламент № 244/2012.

Предложение:

1. Жилищните сгради да се разделят на :

- жилищни сгради -еднофамилни сгради (с ограничение по РЗП и обем)
- жилищни сгради -жилищни блокове и многофамилни сгради

2.Стойностите за еднофамилни сгради да са с 10% по високи от сега предложените за

жилищни сгради.

Мотиви:

1. Виж - регламент (ЕС) № 244/2012 и Директива 2010/31/ЕС

2. Еднофамилните къщи са по-голямата част от обектите, които се проектират в страната, а и като жилищен фонд. (Изграждане на сгради с почти нулево потребление на енергия в България (nZEB)-2012г. табл.4) Разходът на енергия при тях е по висок от този на многофамилните, което е следствие на по-голямото отношение на околната повърхност към обема им. 3. Изчисления на наши колеги за еднофамилни сгради.

Таблица 4: Брой сгради и темпове на ново строителство в България ⁷

Тип сграда		Регион	Брой сгради (хил.)	Разгъната застроена площ (млн. m ²)	Темп на ново строителство (%)
Жилищни сгради	Отделно стоящи еднофамилни къщи	в градовете	600	48	1,1
		в селата	1 173	68	1,1
	Многофамилни сгради	в градовете	67	88	0,8
		в селата	2,7	1,3	0
	Други сгради, които не могат да бъдат включени в горните категории	в градовете	94	4,1	0,9
		в селата	117	2,9	0,9
	Общо		2 053	212	0,9
Нежилищни сгради	Административни и обществени сгради		Няма данни	20,4	0,8
	Магазини		Няма данни	10,2	6,9
	Хотели и ресторанти		3,2	5,5	10
	Здравни заведения		2,3	2,1	0
	Учебни заведения		7,7	12,1	0
	Промислени сгради		Няма данни	2,07	0
	Други обекти		3,3	3,2*	0
	Общо		16,5	50	2,8

*разгъната застроена площ общо (няма данни за нетната разгъната застроена площ)

⁷ Данните са взети от Българския Национален Статистически институт (НСИ), Агенцията за устойчиво енергийно развитие и експертна оценка на ЕнЕфект

Чл. 7. (1) Когато отделни части/зони в една сграда имат различно предназначение и са функционално обвързани помежду си по отношение на основното предназначение на сградата, съответствието по чл. 6, ал. 1 се установява по скалата за категорията сгради, към която сградата принадлежи по предназначение, и се изчислява в съответствие с БДС EN 15217 по формулата:

$$EP = \frac{\sum_{i=1}^k EP_i \cdot A_{\text{конд},i}}{\sum_{i=1}^k A_{\text{конд},i}} \quad (1)$$

където:

EP е общият специфичен годишен разход на първична енергия за цялата сграда;

k - броят на зоните с различно предназначение в сградата;

EP_i - общият специфичен годишен разход на първична енергия на зона i, kWh/m²; A_{конд,i} - кондиционираната площ на зона i, m².

(2) Когато отделни части/зони от сграда със смесено предназначение са функционално необвързани помежду си, съответствието по чл. 6, ал. 1 се установява, както следва:

1. при наличие на топлинна зона с кондициониран обем не по-малък от 90 % от общия кондициониран обем на сградата - по скалата за категорията сгради, към която тази зона принадлежи по предназначение;

2. при наличие на повече от една топлинна зона с различно предназначение на зоните, при което не е изпълнено условието по т. 1 – за всяка зона независимо една от друга по съответстваща на предназначението ѝ скала.

Въпрос:

Какво налага промяна на климатизирана с кондиционирана площ ?

Чл. 8. Интегрираният показател за енергийна ефективност се определя при спазване на следните изисквания и условия:

1. среднообемната нормативна температура на вътрешния въздух е равна или по-висока от 15 °C за зимния период и/или среднообемната температура на вътрешния въздух е равна или по-ниска от 26 °C за летния период;

Предложение:

1. среднообемната нормативна температура на вътрешния въздух е равна или по-висока от 15 °C за зимния период и/или среднообемната температура на вътрешния въздух е равна или по-ниска от 28 °C за летния период;

Мотив:

1. Може да имаме по задание 28 °C за летния период.
2. относителната влажност на въздуха е до 70 %;
3. стойностите на климатичните фактори за климатичната зона, в която е разположена сградата, се отчитат по приложение № 2;
4. площта на външните ограждащи конструкции и елементи се определя по

външните им размери в съответствие с БДС EN ISO 13789;

5. нетният обем на кондиционираното пространство (V) се определя по вътрешните му размери съгласно БДС EN ISO 13789;

6. брутният обем на кондиционираното пространство се определя по външните му размери съгласно БДС EN ISO 13789.

Чл. 9. (1) Интегрираният показател за енергийна ефективност се изчислява за:

1. единица от общата кондиционирана площ на сградата, определена по външните ѝ размери;

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

(2) Когато няма други геометрични характеристики, при изчисленията се допуска следното:

1. отопляемата и/или охлаждащата площ ($A_{от./охл.}$) на жилищни сгради със светла височина 2,60 m да се определя по формулата:

$$A_{от./охл.} = 0,32.V_s \quad (2),$$

където V_s е брутният обем на отопляваното и/или охлаждащото пространство;

2. нетният обем на жилищни и нежилищни сгради V да се определя по формулата:

$$V = 0,8.V_s \quad (3);$$

3. за най-често срещаните случаи кондиционираната площ се определя, както следва:

а) при $A_{от.} = A_{охл.}$, $A_{конд.} = A_{от.}$,

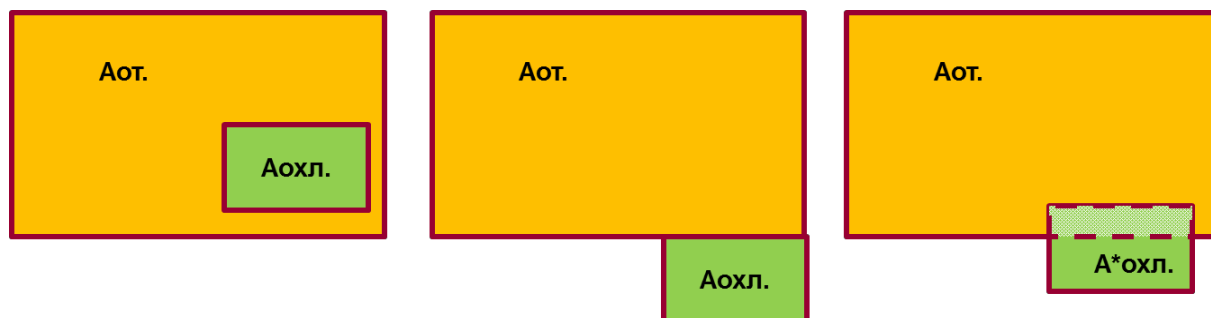
където:

$A_{от.}$ е площта на пода на отопляемия обем, m^2 ;

$A_{охл.}$ - площта на пода на охлаждаемия обем, m^2 ;

$A_{конд.}$ - площта на пода на кондиционирувания обем, m^2 ;

б) при $A_{от.} \neq A_{охл.}$ са възможни три типични случая, показани на фиг. б.1 - б.3, при които кондиционираната площ се определя:



Фиг. б.1

$$A_{\text{конд.}} = A_{\text{от.}}$$

Фиг. б.2

$$A_{\text{конд.}} = A_{\text{от.}} + A_{\text{охл.}}$$

Фиг. б.3

$$A_{\text{конд.}} = A_{\text{от.}} + A^*_{\text{охл.}} \\ (A_{\text{охл.}} > A^*_{\text{охл.}})$$

§ 7. В чл. 10 се правят следните изменения:

1. Алинеи 1 - 6 се изменят така:

„(1) За определяне на интегрирания показател – общ специфичен годишен разход на енергия, се съставя енергиен баланс на сградата по методиката съгласно приложение № 3.

(2) За съставяне на енергийния баланс по ал. 1 коефициентите на топлопреминаване през сградните ограждащи конструкции и елементи ($U, W/m^2K$) се изчисляват по методиката съгласно приложение № 3 и БДС EN ISO 6946, както следва:

1. през стени, граничеши с външния въздух, и през външни стени, граничеши със земята;

2. през прозорци и други прозрачни ограждащи елементи и през външни врати;

3. през покривни и подови конструкции, в т.ч. през тавански и подови плочи към неотоплявани пространства;

4. през подове, разположени непосредствено върху земята, над неотоплявани подземни етажи и подове, граничеши с външния въздух.

(3) В случаите, когато сградата е разделена на топлинни зони, енергийният баланс на зоната включва и топлинните потоци през разделящите ги ограждащи елементи, когато температурната разлика е равна или по-голяма от 5 °C.

(4) Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване през основни видове ограждащи конструкции и елементи са определени в таблица 1.

(5) Коефициентът на топлопреминаване през сградните ограждащи конструкции и елементи се изчислява по данни за топлофизичните характеристики, в т.ч. експлоатационни на строителните продукти, от техническата документация или от други официални източници, като последните се цитират в съответното изчисление.

(6) Когато не са налични данни по ал. 5, коефициентът на топлопреминаване се изчислява, като се отчитат стойностите на топлофизичните характеристики на строителните продукти/материали, дадени в приложение № 4.“

Предложения:

1. Нова ал. 6 :

(6) Когато се използват данни от техническа спецификация за топлинната изолация предназначена за полагане върху плътни ограждащи елементи на сградата има два варианта:

1. при наличие в техническата спецификация на деклариран(измерен) при 23°C/50% номинален коефициент на топлопроводност λ_D (W/m.K), проектният(изчислителният) коефициент на топлопроводност (λ , W/m. K) се определя: $\lambda = 1,2 \cdot \lambda_D$ (W/m. K)

2. при наличие в техническата спецификация на деклариран(измерен) при 23°C/80% граничен коефициент на топлопроводност λ_g (W/m.K), проектният(изчислителният) коефициент на топлопроводност (λ , W/m. K) се определя: $\lambda = 1,05 \cdot \lambda_g$ (W/m. K)

2. Ал. 6 става ал. 7

3. Приложение 4 да се актуализира изцяло, като се прибавят и изолационни материали, които са на пазара и се прилагат в Република България.

Мотиви:

1. Трябва да се сложи ред в изискванията към производителите.

Масово в каталозите се дава λ_{10} (измерен при 10°C коефициент на топлопроводност) или λ_D без да е описано при какви условия.

Може да предоставим примери с технически спецификации на производители.

2. В таблица - от Приложение 4 пише изчислителна стойност на коефициент на топлопроводност - λ , (W/m. K)

3. За коефициентите 1.2 и 1.05 е използван DIN V 4108-4

2. В таблица 1:

а) в ред 1, колона 3 числото „0,35“ се заменя с „0,28“, а в колона 4 числото „0,44“ се заменя с „0,35“;

б) в ред 7, колона 3 числото „0,28“ се заменя с „0,25“, а в колона 4 числото „0,35“ се заменя с „0,32“;

в) в ред 9, колона 3 числото „0,28“ се заменя с „0,25“, а в колона 4 числото „0,35“ се заменя с „0,32“.

Чл. 11. (Изм. - ДВ, бр. 85 от 2009 г.) (1) (Изм. - ДВ, бр. 80 от 2013 г. , в сила от 14. 10. 2013 г.) При изчисляване на показателя по чл. 4 ефектът на топлинните мостове, разположени в ограждащата конструкция, се отчита с линейния коефициент на топлопреминаване съгласно БДС EN ISO 13789 и БДС EN ISO 14683.

(2) Стойностите на линейния коефициент на топлопреминаване на основни типове топлинни мостове за нови сгради, в зависимост от разположението им в сградната ограждаща конструкция, са определени в съответствие с БДС EN ISO 14683, както следва:

1. на връзките между външни елементи:

а) стени към колони, греди и междуетажни плочи -

$$\Psi_i \leq 0,2 \text{ W/mK,}$$

Съответно

$$\Psi_e \leq 0,15 \text{ W/mK};$$

б) стена към покривна конструкция -

$$\Psi_i \leq 0,40 \text{ W/mK},$$

Съответно

$$\Psi_e \leq 0,20 \text{ W/mK};$$

2. на връзките на подови плочи с външни стени:

а) междуетажни подови плочи, балкони, козирки -

$$\Psi_i \leq 0,60 \text{ W/mK},$$

Съответно

$$\Psi_e \leq 0,55 \text{ W/mK};$$

б) подова плоча над неотопляем подземен етаж и подова плоча върху земя -

$$\Psi_i \leq 0,60 \text{ W/mK},$$

Съответно

$$\Psi_e \leq 0,60 \text{ W/mK};$$

3. около отвори на прозорци и врати -

$$\Psi_i \leq 0,75 \text{ W/mK},$$

Съответно

$$\Psi_e \leq 0,75.$$

(3) Референтни стойности на линейния коефициент на топлопреминаване са граничните стойности по ал. 2. Топлинни мостове с по-високи стойности от референтните стойности се избягват с необходимата корекция на проектните детайли.

(4) При проектиране на нови сгради и при основно обновяване, основен ремонт и реконструкция на съществуващи сгради ефектът на топлинните мостове на конкретна сграда се отчита по изчислената проектна стойност на линейния коефициент на топлопреминаване на сградните ограждащи конструкции и елементи въз основа на проектните архитектурно-строителни детайли.

(5) В случаите, когато при извършване на обследване за енергийна ефективност за сградите не е налична екзекутивна документация или документация от обследване на конструкцията, ефектът на топлинните мостове може да се отчете, като стойността на коефициента на пренос на топлина чрез топлопреминаване през плътните ограждащи конструкции, граничещи с външния въздух, се завиши с 10 %.

Коментар:

1. Липсват референтни стойности за някои характерни елементи съгласно БДС EN ISO 14683:

- ъгли между външни стени
- вътрешни стени допрени до външни
- окачен под над земя

2. БДС EN ISO 14683 не отчита дебелината на топлоизолацията

Предложения:

1. Да се изготви национален каталог на топлинните мостове с числени примери за нови и съществуващи сгради, като се отчита дебелината на изолацията.

2. Докато се направи национален каталог на топлинните мостове:

- За топлинни мостове обхващащи до 10% от площта на плътните ограждащи конструкции, стойността на коефициентът на пренос на топлина през плътните ограждащи конструкции, граничещи с външен въздух, да се завиши с 10%
- За топлинни мостове обхващащи до 50% от площта на плътните ограждащи конструкции, стойността на коефициентът на пренос на топлина през плътните ограждащи конструкции, граничещи с външен въздух, да се завиши с 20%

- За топлинни мостове обхващащи над 50% от площта на плътните ограждащи конструкции, стойността на коефициентът на пренос на топлина през плътните ограждащи конструкции, граничещи с външен въздух, да се завиши с 30%

Мотиви:

1. Липса на национален каталог.
2. В технически проект не се дават архитектурно-строителни детайли на топлинни мостове.
3. Подкрепяме предложението на БАИС.

§ 8. В таблица 2 към чл. 12 се правят следните изменения:

1. В ред 1, колона 3 числото „1,7“ се заменя с „1,4“.
2. В ред 2, колона 3 числата „1,8/1,9“ се заменят съответно с „1,6/1,8“.
3. В ред 4, колона 3 числата „1,9/2,2“ се заменят съответно с „1,75/1,9“.

Предложение:

Да се добавят като приложения табл. С. 2, F. 1, F. 2, F. 3 и F. 4 от БДС EN ISO 10077-1:2006

(В тези таблици се определя (U_w) в зависимост от (U_g) и (U_f)

Мотиви:

На ниво проект лесно да се определя коефициентът на топлопреминаване на сглобения прозорец (U_w) в W/m^2K .

§ 9. В чл. 13 ал. 2 се изменя така:

„(2) Стойностите по ал. 1 се отнасят за граничещите с външния въздух ограждащи елементи на сградите.“

§ 10. Член 14 се изменя така:

„Чл. 14. При определяне на общия интегриран показател кратността на неорганизирания въздухообмен (n) на вътрешния с външния въздух се приема не по-голяма от $0,5 h^{-1}$. При предвидени други условия кратността на въздухообмена се изчислява в съответствие с изискванията на 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.“

Предложение:

Да остане $0,7 h^{-1}$ както беше досега. В немската ENEC 2014 кратността е $0,7 h^{-1}$.

Изискването $0,5 h^{-1}$ е по високо от това за пасивни сгради, което е $0,6 h^{-1}$.

§ 11. Член 15 се изменя така:

„Чл. 15. За сгради, за които се предвиждат системи за вентилация и климатизация или

в които са изградени такива системи, оценката на годишния разход на енергия включва и ефекта от оползотворяване на топлината от отработения въздух (ефект от рекуперация на топлина). Средната сезонна стойност на температурния коефициент ($\eta_{r,min}$) на ефективност на съоръженията за рекуперирание на топлината (рекуператори „въздух- въздух”) на отработения въздух в системите за вентилация за режим на отопление не може да е по-малка от 70 % :

$$\eta_{r,min} \geq 70\%.$$

Предложение:

Чл. 15. За сгради, за които се предвиждат системи за вентилация и климатизация или в които са изградени такива системи, оценката на годишния разход на енергия включва и ефекта от оползотворяване на топлината от отработения въздух (ефект от рекуперация на топлина).

Стойността на температурния коефициент на ефективност η_t на съоръженията за рекуперирание/регенериране на топлината (рекуператори/регенератори „въздух-въздух”) на отработения въздух в системите за вентилация за режим на отопление не може да е по-малка от :

-40% за пластинчати рекуперативни топлообменници с междинен топлосител

-50% за пластинчати рекуперативни топлообменници с кръстосан ток(cross flow)

-65% за пластинчати рекуперативни топлообменници с кръстосан ток(cross flow)-сдвоени

-65% за пластинчати рекуперативни топлообменници с противоток(counterflow)

-65% за регенератори с въртящ се барабан

-80% за регенератори с акумулираща маса,

като коефициентът на ефективност е удостоверен съгласно БДС EN 13053:2006+A1:2011(БДС EN 308)

Мотиви:

1. Няма такъв стандарт по който да се определя средната сезонна стойност на температурния коефициент на ефективност на съоръженията за рекуперирание на топлината (рекуператори „въздух- въздух).

2. Не може и не трябва да се определя в тази наредба, че могат да се ползват рекуператори само от един вид(клас) .

3. По правилно е да се изредят различните видове съоръжения за рекуперирание/регенериране на топлина.

4. Има енергийна директива за продуктите (ErP-Energy related Products Directive)

5. Това предложение е съгласувано с производители и търговци на вентилационна техника.

§ 12. Член 16 се изменя така:

„Чл. 16. Изискванията на наредбата и изчисляването на интегрирания показател „специфичен годишен разход на първична енергия“ може да се прилагат и за жилищни сгради с разгъната застроена площ до 250 m² включително в следните случаи:

Предложение:

Чл. 16. (1) При жилищни сгради, сгради за обществено обслужване и производствени сгради с разгъната застроена площ до 50m², които се отопляват и/или охлаждат, техническият показател за енергийна ефективност е стойността на обобщения коефициент на топлопреминаване на ограждащата конструкция на сградата по чл. 26, ал. 2 и тя следва да не е по-голяма от референтната му стойност.

Мотиви:

1. ЗЕЕ чл. 15а- ал. 3 т. 6 и чл. 18. т. 7 и съгласно член 4 т.2 от Директива 2010/31 на ЕС.

Чл. 15а. (Нов - ДВ, бр.24 от 2013 г. , в сила от 12. 03.2013 г.) (1) Енергийните характеристики на нова сграда преди въвеждане в експлоатация се удостоверяват със сертификат за проектни енергийни характеристики.

(3) Сертификат по ал. 1 не се издава за:

1. молитвените домове на законно регистрираните вероизповедания в страната;
2. временните сгради с планирано време за използване до две години;
3. стопанските сгради на земеделски производители, използвани за селскостопанска дейност;
4. производствените сгради;
5. жилищните сгради, които се използват по предназначение до 4 месеца годишно или се използват през ограничен период от време в годината и са с очаквано потребление на енергия по-малко от 25 на сто от очакваното при целогодишно използване;

6. единични сгради с разгъната застроена площ до 50 кв. м.

ЗЕЕ Чл. 18. (Изм. - ДВ, бр. 19 от 2009 г. , в сила от 10. 04. 2009 г. ; изм. и доп. , бр. 24 от 2013 г. , в сила от 12. 03. 2013 г.) **Всяка сграда в експлоатация може да бъде сертифицирана, с изключение на:**

1. (изм. - ДВ, бр. 19 от 2009 г. , в сила от 10. 04. 2009 г. ; изм. , бр. 24 от 2013 г. , в сила от 12. 03. 2013 г.) сгради и културни ценности, включени в обхвата на Закона за културното наследство и на Закона за защитените територии, доколкото изпълнението на някои минимални изисквания за енергийни характеристики би довело до нарушаване на архитектурните и/или художествените характеристики на сградата;
2. молитвени домове на законно регистрираните вероизповедания в страната;
3. временни сгради с планирано време за използване до две години;
4. стопанските сгради на земеделски производители, използвани за селскостопанска дейност;
5. производствени сгради;
6. жилищни сгради, които се използват по предназначение до 4 месеца годишно;
- 7. единични сгради с разгъната застроена площ до 50 кв. м.**

2. За цяла сграда техническият показател за енергийна ефективност е стойността на обобщения коефициент на топлопреминаване на ограждащата конструкция на сградата .
Виж предложените промени в чл.4

3. Тези сгради между 50 и 250 кв.м са по-голямата част от обектите, които се проектират в страната по данни на колегите от регионалните секции, а и като жилищен фонд(Изграждане на сгради с почти нулево потребление на енергия в България (nZEB)-2012г. табл.4). В момента за всички тези сгради се изисква изготвяне на проект по част Енергийна ефективност, а за сгради над 50 кв.м. се издава (според Закона за енергийна ефективност) сертификат за проектни енергийни характеристики при въвеждане на сградата в експлоатация. Отстъплението от постигнатото по оценка на енергийната ефективност ще има много силен отрицателен ефект върху отношението на населението към комплексните мерки за постигане на икономия на енергия и повишаване енергийната ефективност на сградите. Възможно е да доведе до отказ от изпълнение и на предвидените енергоспестяващи проектни мерки, поради предвижданото отпадане на сертификат за проектни енергийни характеристики при въвеждане на сградата в експлоатация.

4.В малките жилищни сгради могат най пълно да се прилагат енергоефективни решения освен външната изолация и да се отчита намалението на разхода на първична енергия.

5.Промените ,които се направиха в Наредба№4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти през месец 11.2014г.

В приложение-1 за ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ се посочват сгради над 50 кв.м.

6.Становище Европейския икономически и социален комитет

Становище на Европейския икономически и социален комитет относно „Енергийна ефективност на сградите Приносът на крайните потребители“ (проучвателно становище)(2008/С 162/13)

2. 1. 14 В рамките на предходната програма за интелигентна енергия 2003- 2006 г. беше предложена инициатива за платформа в строителния сектор EPDB (12), която предоставя услуги,

предназначени да улеснят прилагането на Директива 2002/91/ЕО относно енергийната ефективност на сградите, влязла напълно в сила от началото на 2006 г. Директивата съдържа следните мерки, които са в сила за държавите- членки:

— изисквания и методика на изчисление на цялостната енергийна ефективност на сградите;

— сертифициране на енергийната ефективност, задължително за

новопостроените сгради, за сградите, които подлежат на основна реновация, и за всички апартаменти при промяна на ползвателите (13)

2. 1. 15 От техническа гледна точка е важно **гражданите и потребителите** да осъзнават необходимостта от интегриран подход, отчитащ различните фактори, като например:

—качеството на топлинната изолация;

—вида на отоплителните и климатичните инсталации;

—използването на възобновяеми енергийни източници;

—изложението на сградата;

—предотвратяване на образуването на конденз и мухъл.

2. 1. 15. 1 Накратко казано,

—конкретните енергийни потребности на външната облицовка :

този показател позволява да се оцени ефективността на външната облицовка, която позволява да се намалят до минимум топлинните загуби през зимния сезон и да се ограничи пренагриването през летния сезон;

—общата специфична потребност от първична енергия:

тя позволява да се направи оценка и на ефективността на всички инсталации, предназначени за превръщане на първичната енергия в жилищен комфорт и в различни други услуги

Предложение:

(2) За сградите по ал. 1 интегрираният показател „специфичен годишен разход на енергия“ се определя по методиката съгласно приложение № 3 в следните случаи:

1. когато е предвидено в заданието за проектиране на нова жилищна сграда;

2. по желание на собственика на съществуваща жилищна сграда, за което той е възложил обследване за енергийна ефективност по реда на ЗЕЕ и въз основа на което ще се изпълнят енергоспестяващи мерки в сградата, предписани в обследването;

3. при финансиране на мерки за енергийна ефективност в сградата чрез усвояване на публични средства или когато това е изискване за усвояване на средства от друг финансов източник.”

§ 13. Създава се чл. 16а:

„Чл. 16а. Интегрираният показател за годишен разход на енергия има екологичен еквивалент на причинени емисии въглероден диоксид (CO₂). Екологичният еквивалент се определя по потребна енергия по формулата:

$$\dot{E}_{cP}^m \cdot \dots \cdot \sum_{i=1}^n \dot{Q}_i \cdot f_i \cdot 10^{-6} \quad (4),$$

където:

E_cP е количеството емисии CO_2 , t;

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;

m - броят на използваните видове енергийни ресурси/енергия.”

Предложение за нов член 17а:

1. Да се въведат референтни стойности на коефициента за пренос на топлина чрез топлопреминаване през ограждащи конструкции и елементи, граничеши с външен въздух за различни климатични зони (може само две Черноморска и друга):

- в зависимост от формата на сградата
- небесната ориентация
- съотношението плътна/остъклена част

2. Необходимо е за всички потребни енергии да има референтни (гранични) стойности.

3. Необходимо е да се дефинира ясно в Наредба 7 по кои норми или стандарти се определя проектният специфичен разход на енергия за БГВ, осветление и уреди. Има голяма разлика между европейските норми за разход на топла вода за БГВ и българските норми. Има БДС EN за енергоефективни норми за осветление .

Мотиви:

1. В момента в немската ENEC- 2014 за жилищни сгради има такива референтни стойности, а в нашата наредба №7до 2009г. имаше максимални стойности и за жилищни и обществени сгради.

2. Ако няма такива референтни стойности има опасност сградата да бъде проектирана и да се окаже, че не влиза в необходимия клас за енергопотребление.

3. Такива референтни стойности за потребни енергии има в други страни.

4. Виж предложения т. 3. т. 4 към методиката за изчисляване на потребна енергия от осветление, уреди и гореща вода.

Чл. 24. (1) Остъклените фасади, с изключение на северните или естествено защитените, се защитават от слънчево греене. Качеството на защитата трябва да удовлетворява условието:

$$f_{st} \cdot g < 0,25.$$

Предложение:

За помещения и сгради, които се климатизират, прозорците, окачените фасади и горното осветление с изключение на северните фасади или естествено защитените, се защитават от слънчево греене с външни елементи (щори, сенници и др.) или са с покритие

отразяващо ултравиолетовите лъчи.

Качеството на защитата трябва да удовлетворява

условието:

$$f_{st} \cdot g < 0,25.$$

Мотиви:

Този член масово не се спазва досега, но поне за климатизирани сгради да се направи като изискване.

За сгради, които не се климатизират може да се слага и вътрешно засенчване- пердета, щори и др.

(2) Защитата на остъклена фасада на сграда от слънчево греене е съгласно приложение № 8.

§ 14. Член 25 се изменя така:

„Чл. 25. (1) Част „Енергийна ефективност“ се изготвя като самостоятелна част на инвестиционния проект, както следва:

1. за нови сгради с разгъната застроена площ, по-голяма от 250 m²;

2. при основно обновяване и/или основен ремонт на съществуващи сгради, при които строителните и монтажните работи обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата, при което се променят енергийните характеристики на ограждащите елементи и/или енергийните характеристики на системите за поддържане на микроклимата в сградата;

3. при преустройство, надстрояване и пристрояване на съществуваща сграда с разгъната застроена площ над 500 m², при които със строителните и монтажните работи разгънатата застроена площ на сградата се увеличава с повече от 25 на сто.

Предложения:

(1) Всеки инвестиционен проект на сграда, въз основа на който се издава разрешение за строеж по реда на Закона за устройство на територията (ЗУТ), с изключение на сградите, за които не се изисква сертифициране съгласно ЗЕЕ съдържа част "Енергийна ефективност" .

-т.1,2 и 3 да отпаднат

Мотиви:

1. Виж ЗУТ

2. Промените ,които се направиха в Наредба№4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти през месец 11.2014- в приложение-1

3. "Енергийна ефективност" е самостоятелна част и независимо от обемът и , не трябва да се включва в друга част на инвестиционното проектиране.

(2) За сградите по ал. 1, т. 1 се възлага и изработва и част „Топлоснабдяване, отопление,

вентилация и климатизация“, а по ал. 2 и 3 - когато това е предвидено със заданието за проектиране.

(3) Проектите на системите за отопление/вентилация/климатизация в сградите от обхвата на тази наредба се разработват съгласно изискванията на 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 при спазване изискванията на ЗЕЕ и на Закона за енергията от възобновяеми източници. За оптимизиране на разхода на енергия и за съвместното функциониране на системите за отопление/вентилация/климатизация в сградата системите за отопление/вентилация/климатизация се проектират въз основа на изчисленията в част „Енергийна ефективност“.

(4) В случаите по чл. 4, ал. 5 и 6 изчисленията на обобщения коефициент на топлопреминаване през ограждащата конструкция на сградата и коефициентите на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградата се възлагат и изчисляват в част „Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация“ на инвестиционния проект независимо от предвидения обем и съдържание на тази проектна част.”

Предложение:

-ал.2, ал.3 и ал.4 да отпаднат

(3) За жилищни сгради, сгради за обществено обслужване и производствени сгради с разгъната застроена площ над 50m² се възлага и изработва и част „Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация“. Проектите на системите за отопление/вентилация/климатизация в сградите от обхвата на тази наредба се разработват съгласно изискванията на наредбата по чл. 125, ал. 4 ЗЕ при спазване изискванията на ЗЕЕ и на Закона за енергията от възобновяеми източници.

Мотиви:

Виж предложения за промени в чл.16 ал.1 и чл.25 ал.1 .

§ 15. В чл. 26 се правят следните изменения и допълнения:

1. В ал. 1 думите „енергийните паспорти на сградите, както и при сертифициране на сградите по ЗЕЕ“ се заменят със „сертификати за проектни енергийни характеристики на сгради/сертификати за енергийни характеристики на сгради в експлоатация съгласно Наредба № 16-1594 от 2013 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради“, а думите „показателят за разход на енергия по чл. 4“ се заменят с „интегрираният показател“.

(2) (Изм., ДВ, бр. 2 от 2010 г.) На фаза идеен проект се изчислява обобщен коефициент на топлопреминаване на ограждащата конструкция на сградата въз основа на топлофизичните характеристики на предвидените в проекта строителни продукти и материали. Обобщеният коефициент на топлопреминаване на ограждащата конструкция на сградата се определя по формулата:

$$U_{об} = \frac{H_{tr}}{\sum_k A_k} = \frac{H_D + H_g + H_U + H_A}{\sum_k A_k}, W/m^2K \quad (6),$$

където:

$U_{об}$ е обобщеният коефициент на топлопреминаване на ограждащата конструкция на сградата, W/m^2K ;

H_{tr} - коефициентът на пренос на топлина чрез топлопреминаване, определен по методиката съгласно приложение № 3, с топлофизичните характеристики на предвидените в проекта строителни продукти и материали, W/K ;

A_k - площта на k-тия елемент, който огражда отоплявания/охлаждания обем, определена по външните й размери, m^2 .

Предложение:

Да се добави:

и на фаза технически или работен проект за сгради по чл.4 ал.5

2. АLINEЯ 3 се изменя така:

„(3) По желание на възложителя/собственика на сградата на фаза идеен проект част „Енергийна ефективност“ може да се изготви и с пълен обхват на изчисленията съгласно приложение № 3 за определяне на общия и специфичния годишен разход на енергия, както и за определяне на класа на енергопотребление на сградата. В този случай класът на енергопотребление на идейна фаза е прогнозен и не може да послужи за издаване на проектен сертификат за енергийни характеристики по реда на ЗЕЕ.“

3. Създава се ал. 4:

„(4) Идейният проект по ал. 2 може да послужи за разработване на технически и работен проект на сградата в следните случаи:

1. в случаите по ал. 2, когато обобщеният коефициент на топлопреминаване е не по-голям от обобщения коефициент на топлопреминаване на конкретната сграда, изчислен по формула (6), но със стойностите на коефициентите в таблици 1 и 2;

2. в случаите по ал. 3, когато класът на енергопотребление отговаря на минималното изискване за нови сгради от скалата за съответния тип.”

§ 16. Член 27 се изменя така:

„Чл. 27. (1) Част „Енергийна ефективност” съдържа:

1. на фаза идеен проект:

а) описание на сградата, включващо предназначение, местонахождение, ориентация, а

когато те са известни - и отопляема/охлаждана площ и обем на сградата, както и характерни зони с режимите им на обитаване;

б) данни за характерни параметри на външния въздух и параметри на вътрешния климат в зависимост от категорията на топлинната среда и режимите на обитаване на сградата;

в) схеми на най-характерните ограждащи конструкции и елементи с информация за топлофизичните характеристики, представящи структурите на плътните и прозрачните елементи на конструкцията на сградата;

г) изчисления по чл. 25а, ал. 2 и/или по ал. 3, когато е приложимо;

д) оценка на потенциала на възможните енергийните източници в сградата, в т.ч. възобновяеми;

е) заключение за съответствие с нормите за енергийна ефективност съгласно наредбата и за нормативната допустимост за разработване на инвестиционния проект на следващи фази въз основа на идеен проект в контекста на изискванията за енергийна ефективност;

2. на фаза технически и работен проект:

а) описание на сградата, включващо предназначение, местонахождение, ориентация, режими на обитаване, общи геометрични характеристики, в т.ч. отопляема/охлаждана площ и обем на сградата, геометрични и топлофизични характеристики на ограждащите конструкции, систематизирани по видове и по небесна ориентация;

б) данни за характерни параметри на външния въздух и параметри на вътрешния климат в зависимост от категорията на топлинната среда и режимите на обитаване на сградата;

в) зони на сградата (отоплявани и/или охлаждащи) с режимите им на обитаване, определени по критериите в т. 3.1.2.1 на приложение № 3;

г) проектно допускане/условия за среднопретеглен брой на обитателите (в т.ч. и потенциалните посетители), определен като едновременно дневно присъствие;

д) систематизирано описание на източниците на топлинни печалби в сградата/зоните по функционални групи и заложените за тях проектни условия за режими на работа и едновременни мощности;

е) съставяне на енергиен баланс на сградата по системи, разходващи енергия (отопление, вентилация, охлаждане, осветление, горещо водоснабдяване, уреди);

ж) оценка на потенциала и на ефективността на избраните енергийните източници за сградата, в т.ч. възобновяеми; възобновяемите източници на енергия се анализират за доказване на техническите възможности за използването им в сградата и за икономическата целесъобразност на инвестиция в този вид източници;

з) изчисляване на специфичния годишен разход на енергия по потребна и по първична енергия; представяне на разхода на потребна енергия по компоненти на топлинния и енергиен

баланс; определяне на класа на енергопотребление на сградата по първична енергия и доказване изпълнението на нормативното изискване за съответната сграда по приложимата скала на енергопотребление.

Предложение:

Трябва да се прибави:

и)схеми на най-характерните ограждащи конструкции и елементи с информация за топлофизичните характеристики, представящи структурите на плътните и прозрачните елементи на конструкцията на сградата;

Мотив:

Има го в идейната фаза.

(2) При изготвянето на инвестиционни проекти за нови сгради или за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради се анализират възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници за доказване на техническата възможност и икономическата целесъобразност. Анализът на възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници е част от оценката на интегрирания показател за годишен разход на енергия в сградата.”

Предлагаме този член да отпадне защото:

1. Не е мястото в част "Енергийна ефективност" да се анализират възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници за доказване на техническата възможност и икономическата целесъобразност.

Това трябва да става в част „Отопление, вентилация и климатизация”, когато е възложена с отделен договор от възложителя, където след анализ се избира едно проектно решение.

Проектът по част Енергийна ефективност се прави въз основа на проект по част Отопление, вентилация и климатизация и там с техническите показатели се отчита енергийната ефективност

2.За да може коректно да се пресмята икономическата целесъобразност, трябва да има одобрена методика с ясни критерии и показатели.

3. В писмо на КИИП до МРРБ от 2011г. предлагаме текстът от чл. 20 от „Закона за енергията от възобновяеми източници” да влезе в Наредба N15/2005 за „Технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинната енергия”

4.Защо да се анализират подобекти, които са част от обект и е предвидено общо топлозахранане и студозахранване ?

5. Трябва да отпадне задължително да се анализират обекти, които са централно топлоснабдени или газифицирани.

„Закон за енергията от възобновяеми източници”.

Чл.20. (1) (В сила от 1. 01. 2012 г. за сгради за обществено обслужване, а за останалите сгради - от 31. 12. 2014 г. - ДВ, бр. 35 от 2011 г.) При изграждане на нови или при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради се въвеждат в експлоатация инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници, когато това е технически възможно и икономически целесъобразно.

(2) (В сила от 1. 01. 2012 г. за сгради за обществено обслужване, а за останалите сгради - от 31. 12. 2014 г. - ДВ, бр. 35 от 2011 г.) В случаите по ал. 1 най- малко 15 на сто от общото количество топлинна енергия и енергия за охлаждане, необходима на сградата, трябва да бъде произведена от възобновяеми източници чрез въвеждане на:

1. централизирано отопление, използващо биомаса или геотермална енергия,
2. индивидуални съоръжения за изгаряне на биомаса с ефективност на преобразуването най-малко 85 на сто при жилищни и търговски сгради и 70 на сто при промишлени сгради;
3. слънчеви топлинни инсталации;
4. термопомпи и повърхностни геотермални системи.

(3) (В сила от 1. 01. 2012 г. за сгради за обществено обслужване, а за останалите сгради - от 31. 12. 2014 г. - ДВ, бр. 35 от 2011 г.) При изготвянето на инвестиционни проекти за нови сгради или за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради в част "Енергийна ефективност" и при обследването за енергийна ефективност на съществуващи сгради задължително се анализират възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници за доказване на техническата възможност и икономическата целесъобразност по ал. 1. Анализът на възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници е част от оценката на показателите за годишен разход на енергия в сградата.

(4) При реализиране на проекти за модернизация на производствените процеси в малки и средни предприятия мерките за енергийна ефективност се комбинират с въвеждане в експлоатация на инсталации за производство на топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници за задоволяване на технологични нужди на предприятието.

(5) Алинеи 1 - 4 не се прилагат за сгради на въоръжените сили, когато прилагането на тези изисквания противоречи на предназначението на сградите.

7. Ако бъде прието нашето предложение трябва да се направи и промяна в чл.20 от „Закон за енергията от възобновяеми източници”. -

8. Дали не е изпълнен вече планът за 20% ВЕИ ????

Предложение:(ако остане този текст)

(2) При изготвянето на инвестиционни проекти за нови сгради или за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради се анализират

възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници за доказване на техническата възможност и икономическата целесъобразност, ако е възложено със заданието за проектиране. Анализът на възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници е част от оценката на интегрирания показател за годишен разход на енергия в сградата.

Мотиви:

1. Има такава практика в Наредба №4 „За обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”.
2. Какво става, ако след анализа възложителя не желае да изпълни предписаните възобновяеми източници?

(3) Част „Енергийна ефективност” на инвестиционния проект се разработва от проектантите с пълна проектантска правоспособност, които разработват частите „Архитектурна”, „Конструктивна”, „Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация” и „Електроснабдяване, електрообзавеждане и електрически инсталации” на инвестиционния проект за конкретната сграда.

Предложение:

(3) Част "Енергийна ефективност" на инвестиционния проект се разработва съвместно от проектантите, които разработват частите "Архитектурна", "Конструктивна", "Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация", и "Електроснабдяване, електрообзавеждане и електрически инсталации" на инвестиционния проект за конкретната сграда, като водещ е проектантът по част: "Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация", който подписва проекта.

(4) В частите "Архитектурна" и "Конструктивна" се дават архитектурно-строителни детайли на ограждащите конструкции и елементи и топлинните мостове, съгласно действащите стандарти за топлоизолационни системи, както и се извършва обследване на сградната обвивка.

Мотиви:

1. Част: "Енергийна ефективност" е интердисциплинарна част и трябва да е ясно какви са задълженията на отделните части.
2. Ако трябва да се направи и промяна в Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

§ 17. Член 27а се изменя така:

„Чл. 27а. (1) Оценката за съответствие на инвестиционен проект на сграда с изискването за енергийна ефективност по чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ е систематична проверка за съответствие на изчисленията в част „Енергийна ефективност“ с приложимите изисквания на нормативните

актове за енергийна ефективност и с техническите спецификации.

(2) Оценката за съответствие по ал. 1 включва:

1. проверка на обхвата, съдържанието и съответствието на направените изчисления в част „Енергийна ефективност“;
2. постигнатата съгласуваност между проектните части по отношение на техническите параметри, влияещи върху разхода на енергия в сградата и неговото оптимизиране;
3. наличието в част „Енергийна ефективност“ на всички параметри, изискващи се за издаването на сертификат за проектни енергийни характеристики преди въвеждането на сградата в експлоатация.

(3) Идейните проекти, както и проектите, за които не се изисква разработване на самостоятелна част „Енергийна ефективност“, не подлежат на оценка за съответствие с изискването за енергийна ефективност. За проектите, депозирали заявление за издаване на разрешение за строеж на идейна фаза, не се изисква и не се изготвя по отделен договор доклад за оценката за съответствие на част „Енергийна ефективност“.

(4) В случаите, когато се изисква, оценката се оформя във вид на самостоятелен доклад и се подписва от лицата, които са я изготвили.”

Предложение:

(4) В случаите, когато се изисква, оценката се оформя във вид на самостоятелен доклад и се подписва от лицата, които са я изготвили съгласно чл.142 ал.9 от ЗУТ

Мотиви:

1. ЗУТ чл. 142 ал.9

ЗУТ ЧЛ. 142

(9) (Нова - ДВ, бр. 82 от 2012 г. , в сила от 26. 11. 2012 г.) Всички документи - графични и текстови, на инвестиционния проект се подписват и подпечатват от съответния квалифициран специалист и от управителя на фирмата консултант, извършила оценката за съответствие. Докладът за оценка на съответствието се подписва от управителя на фирмата консултант и от всички квалифицирани специалисти, извършили оценката.

(11) (Нова - ДВ, бр. 98 от 2008 г. , в сила от 14. 11. 2008 г. , предишна ал. 9 - ДВ, бр. 82 от 2012 г. , в сила от 26. 11. 2012 г.) Оценката за съответствие по чл. 169, ал. 1, т. 6 на инвестиционните проекти във фази технически и работен проект се извършва по отделен договор с възложителя от физически и юридически лица, които отговарят на изискванията на Закона за енергийната ефективност и са вписани в публичния регистър по чл. 23, ал. 4 от същия закон.

§ 18. Създават се чл. 29 – 35:

„Чл. 29. Параметрите на системите за оползотворяване на слънчева енергия за битово горещо водоснабдяване се определят по метода съгласно приложение № 11.

Предложение:

Този член да отпадне тъй като:...Параметрите на системите за оползотворяване на слънчева енергия за битово горещо водоснабдяване се определят в проектните разработки по части ОВК и В и К, където са и проектите за изпълнение на съответните инсталации.

В част:Енергийна ефективност се оценява приноса на слънчевите колектори за битово горещо водоснабдяване.

Предлагания метод видно от заглавието му не третира оползотворяване на слънчева енергия за отопление, както и за отопление и БГВ съвместно. Относно метода за определянето на ефективността на системите има действащ стандарт БДС EN 15316- 4- 3:2008...част от пакета стандарти по ЕЕ ... EN 15316 цитирани в наредбата, защо да не се ползва...Чуждестранните производители на слънчеви системи по кой метод ще работят?.....

Към приложение № 11 да се даде числен пример.

Чл. 30. Когато генераторът на топлина или студ (в системите за отопление, охлаждане и вентилация, както и при загряване на вода за битови нужди) е термопомпа, при определяне на брутната потребна енергия като коефициент на полезно действие се използва сезонният коефициент на трансформация на термопомпата.

Чл. 31. За да се счита произведената енергия от термопомпи за енергия от възобновяеми източници, минималната стойност на средната сезонна ефективност на термопомпите с електрически задвижвани компресори в режим на „отопление“ е не по-малка от $SPF_{min}=3,5$.

Предложения:

1. SPF_{min} да бъде съгласно Наредба за изменение и допълнение на Наредба № РД-16-869 от 2011 г. за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта

2. За различните видове термопомпи коефициента SPF_{min} трябва да е различен.

Наредба за изменение и допълнение на Наредба № РД-16-869 от 2011 г. за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта (ДВ, бр. 70 от 2011 г.)

1. Стойности по подразбиране за H_{HP} и SPF ($SCOP_{HP}$) при електрически задвижваните термопомпи

I	I	Среден климат	
		H_{HP}	SPF ($SCOP_{HP}$)
Аеротермална енергия	въздух – въздух	1770	2,6
	въздух – вода	1640	2,6

	въздух – въздух (обратима)	710	2,6
	въздух – вода (обратима)	660	2,6
	изходящ въздух – въздух	660	2,6
	изходящ въздух – вода	660	2,6
Геотермална енергия	земя – въздух	2070	3,2
	земя – вода	2070	3,5
Хидротермална топлина	вода – въздух	2070	3,2
	вода – вода	2070	3,5

3. За възобновяема енергия да се смята и енергията произведена от термопомпа, която частично се използва през отоплителния сезон и в тази част ефективността и е по-висока от SPF_{min} за периода на работата и.

Например: Имаме два топлоизточника. Първият- котел на газ използваме при външни температури под 0° , а вторият- въздушна термопомпа използваме при температури над 0° . Защо тази термопомпа да не се смята за възобновяем топлоизточник въпреки, че сезонния и коефициент на ефективност е по-малък от SPF_{min} ? Общият(сезоният на обобщения източник за целия отоплителен период) е по малък, но не и този на термопомпата за периода на работата и.

Мотиви:

1.В тази таблица сезонната ефективност $SPF_{min} < 3,5$ (между 2,5 и 3,5), защото $\eta = 0,33$ за България, докато средното за ЕС $\eta = 0,455$!!!!!

2.Производителите вече декларират в техническите си спецификации „SCOP” за термопомпите. Този „SCOP” е изчислен на база Решение 2013/114

3.При така предложения от SPF_{min} няма да има съмнение , че се предпочита един вид термопомпа пред друг вид.

Чл. 32. В случаите, когато термопомпите използват термична енергия (директно или от изгаряне на горива), за да се счита произведената енергия от тях за енергия от възобновяеми източници, минималната стойност на средната сезонна ефективност на термопомпата не може да е по-малка от $SPF_{min} = 1,15$.

Предложения:

1. SPF_{min} да бъде съгласно Наредба за изменение и допълнение на Наредба № РД-16-869 от 2011 г. за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта

2. За различните видове термопомпи коефициента SPF_{min} трябва да е различен.

Наредба за изменение и допълнение на Наредба № РД-16-869 от 2011 г. за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта (ДВ, бр. 70 от 2011 г.)

II. Стойности по подразбиране за H_{HP} и SPF ($SPER_{net}$) за термопомпите, използващи термична енергия

I	II	Среден климат	
		H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)
Аеротермална енергия	въздух – въздух	1770	1,2
	въздух – вода	1640	1,2
	въздух – въздух (обратима)	710	1,2
	въздух – вода (обратима)	660	1,2
	изходящ въздух – въздух	660	1,2
	изходящ въздух – вода	660	1,2
Геотермална енергия	земя – въздух	2070	1,4
	земя – вода	2070	1,6
Хидротермална топлина	вода – въздух	2070	1,4
	вода – вода	2070	1,6

Чл. 33. Стойностите по чл. 31 и 32 са предпоставка за нормативна осигуреност на висока ефективност на топло- и студоснабдяването с оптимални разходи за енергия при използване на термопомпите като източници на топлина/студ съгласно изискванията на Директива 2010/31/ЕС.

Чл. 34. За изчисляване на стойностите на коефициента на трансформация (SCOP) се отчита потреблението на енергия на циркулационните помпи в комплектовката на термопомпите в съответствие с Регламент (ЕО) № 641 от 2009 г. на Комисията за прилагане на Директива 2005/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на безсалникови автономни циркулационни помпи и безсалникови вградени в продукти циркулационни помпи, както и БДС EN 14511. За абсорбционни термопомпи методиката е в съответствие с БДС EN 12309-2.

Чл. 35. За изчисляване на интегрирания показател се отчитат изискванията към коефициента на полезно действие на котли, вкл. кондензни, както и котли, изгарящи биомаса при номинален и при частичен товар, дадени в таблица 3.

Таблица 3

Вид на котела	Мощност, kW	КПД при номинална мощност P _n		КПД при частичен товар	
		средна температура на водата, °C	изисквания за КПД, %	средна температура на водата, °C	изисквания за КПД, %
Стандартни котли	4 - 400	70	$\geq 84 + 2 * \log P_n$	≥ 50	$\geq 80 + 3 * \log P_n$
Нискотемпературни котли ⁽¹⁾	4 - 400	70	$\geq 87,5 + 1,5 * \log P_n$	40	$\geq 87,5 + 1,5 * \log P_n$
Газо-кондензиращи котли	4 - 400	70	$\geq 91 + 1 * \log P_n$	30 ⁽²⁾	$\geq 97 + 1 * \log P_n$
Подобрени кондензационни котли	4 - 400	70	$94,0 + 1,0 * \log P_n$		
	Година на производство				
Котли на биомаса с естествена тяга	Произведени преди 1978 г.	70	$78,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$	50	$72,0 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$
	Произведени през 1978 - 1994 г.	70	$80,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$	50	$75,0 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$
	Произведени след 1994 г.	70	$81,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$	50	$77,0 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$
Котли на биомаса с изкуствена тяга	Произведени преди 1978 г.	70	$80,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$	50	$75,0 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$
	Произведени през 1978 - 1986 г.	70	$82,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$	50	$77,5 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$
	Произведени през 1986 - 1994 г.	70	$84,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$	50	$80,0 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$
	Произведени след 1994 г.	70	$85,0 + 2,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)^{(3)}$		$81,5 + 3,0 * \log(\Phi_{P_n}/1000)$

Забележки:

* - знак за умножение.

(1) Включително кондензиращи котли, използващи течни горива.

(2) Топлинна мощност на котела при номинално налягане.

Въпроси:

1. Какво е определението за стандартен и нискотемпературен котел?

(Има определения в справочник ОВКИ-II част. Това са котли за течна и газообразна горива)

2. Какво е P_n и Φ_{Pn} ?

3. Къде са в тази таблица котли на твърдо гориво дърва или въглища?

§ 19. В параграф 1 от допълнителните разпоредби се правят следните изменения и допълнения:

1. Точки 4, 5 и 6 се изменят така:

„4. „Нетна енергия” е енергията, която трябва да се внесе или отнеме от кондиционирания обем, за да се осигурят нормативните параметри на вътрешния микроклимат.

Въпрос:

Нетната енергия в сертификатите е такава без „вътрешни източници” само за отопление и охлаждане, която характеризира само ограждащата конструкция отпада ли това определение и кой показател ще се попълва в сертификатите за енергийните характеристики?

5. „Потребна енергия” е количеството енергия, което трябва да се достави до сградата и чрез техническите системи в нея да осигури нормативните параметри на микроклимата.

6. „Първична енергия” е количеството енергия, която не е била обект на процес на превръщане и/или преобразуване и не включва енергията от възобновяеми източници.“

- **Директива 2010/31/ЕС**

„първична енергия“ означава енергия от възобновяеми или невъзобновяеми източници, която не е преминала през процес на преобразуване или трансформиране;

2. В т. 20 думите „Основен ремонт” се заменят с „Основен ремонт по смисъла на ЗЕЕ”.

1. Текстът от Наредба за изменение и допълнение на Наредба 7 за „основен ремонт” не съответства със т. 1 съответно със ЗУТ:

В наредбата трябва да остане едно определение за „основен ремонт”

23. Климатизиран обем" е отопляем обем или обем за охлаждане.

Предложение за промяна в т. 23 „Климатизиран обем“ е отопляем обем и/или обем за охлаждане. Оставали климатизиран обем?

3. Създават се т. 26 - 32:

26. „Категории на сгради“ са групи сгради, които са разграничени в по-голяма степен по размер, възраст, строителни продукти, модел на ползване, климатична зона или други критерии, отколкото определените в параграф 5 на приложение I към Директива 2010/31/ЕС.

27. „Енергийна ефективност в сгради“ е осигуряването и поддържането на нормативните параметри на микроклимата в сградите, тяхното топлосъхранение и икономията на енергийни ресурси за нуждите на сградите с минимални финансови разходи.

28. „Енергия от възобновяеми източници“ е енергията от възобновяеми неизкопаеми източници: вятърна енергия, слънчева енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина в атмосферния въздух - аеротермална енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина под повърхността на твърдата почва - геотермална енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина в повърхностните води – хидротермална енергия, океанска енергия, водоелектрическа енергия, биомаса, газ от възобновяеми източници, сметищен газ и газ от пречиствателни инсталации за отпадни води.

29. „Кондициониран обем“ е обемът от сградата, за който са определени нормативни изисквания за параметрите или за част от параметрите на микроклимата (температура, подвижност на въздуха, относителна влажност, чистота на въздуха (количество пресен въздух), осветеност и ниво на шума).

30. „Кондиционирана“ площ е площта на пода на кондиционирания обем.

31. „Топлинна зона“ е обособена част от сградата, която включва пространства от сградата с еднакво функционално предназначение, топло- и/или студоснабдяване от една система, еднакъв режим на обитаване, еднаква небесна ориентация на външните ограждащи елементи (за случаите, когато се изисква охлаждане) и специфични изисквания за осигуряване на еднакви параметри на микроклимата в режим на отопление и охлаждане, при които температурната разлика между пространствата в един режим е по-малка от 4K.

32. „Сграда с близко до нулата потребление на енергия“ е сграда, която отговаря едновременно на следните условия:

а) енергопотреблението на сградата, определено като първична енергия, отговаря на клас А от скалата на класовете на енергопотребление за съответния тип сгради;

б) не по-малко от 55 % от потребната (доставената) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление е енергия от възобновяеми източници, разположени на място на ниво сграда или в близост до сградата.“

Предложение:

б) не по-малко от 55 % от потребната (доставената) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление **(без ел.уреди)** е енергия от възобновяеми източници, разположени на място на ниво сграда или в близост до сградата.“

Мотив:

Така текстът е по точен.

2.Необходимо е за потребна енергия от уреди да има референтни (гранични) стойности за "Сграда с близко до нулево потребление на енергия" (виж предложение чл.17а)

Предложение:

Нова т.33

1. За "Сгради за обществено обслужване" виж Номенклатура на сградите и съоръженията за обществено обслужване в приложение№2 на НАРЕДБА № 1 ОТ 30 ЮЛИ 2003 Г. ЗА НОМЕНКЛАТУРАТА НА ВИДОВЕТЕ СТРОЕЖИ издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството

Обн. ДВ. бр.72 от 15 Август 2003г., изм. ДВ. бр.23 от 22 Март 2011г., изм. и доп. ДВ. бр.98 от 11 Декември 2012г.

Мотиви:

2.Липсва определение за сгради за обществено обслужване .

§ 20. В преходните и заключителните разпоредби се правят следните изменения и допълнения:

1. В § 2 думата „изискванията“ се заменя с „разпоредби“.

2. В § 3 думите „чл. 169, ал. 1, т. 7 ЗУТ“ се заменят с „чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ и чл. 15, ал. 4 ЗЕЕ“.

3. Създава се § 7:

„§ 7. (1) Националните минимални изисквания към енергийните характеристики на сградите и сградните компоненти се определят и сравняват по отношение на равнищата на оптималните разходи в съответствие с изискванията на Делегиран регламент (ЕС) № 244/2012 на Комисията от 2012 г. за допълване на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите чрез създаване на сравнителна методологична рамка за изчисляване на равнищата на оптимални разходи във връзка с минималните изисквания за енергийните характеристики на сградите и сградните компоненти (ОВ, L 81/18 от 21 март 2012 г.).

(2) Резултатите и входящите данни и допускания, използвани за изчисленията по ал. 1, се предоставят с доклад до Европейската комисия на редовни интервали, които са не по-дълги от пет години.

(3) Когато резултатите по ал. 1 показват, че действащите минимални изисквания за енергийните характеристики съответстват на значително по-ниска енергийна ефективност в сравнение с равнищата на оптималните разходи във връзка с минималните изисквания за енергийните характеристики, разликите се обосновават писмено в доклада по ал. 2. В случаите, когато тази разлика не може да бъде обоснована, докладът се придружава от план, в който се описват подходящите мерки за значителното ѝ намаляване до следващото преразглеждане на минималните изисквания за енергийните характеристики.”

Въпроси и предложения към методиката и приложенията.

1. Как се процедира с помещения, които имат голямо топлинно натоварване от уреди и осветление. Те на практика нямат отношение към цялата площ на сградата.

Трябва ли да се отделят тези помещения като отделни топлинни зони?

2. Изчисляване на ел. консумация от ел. уреди и осветление

Да се определят стойности за ел. уреди и осветление на база изследвани сгради и опит от други страни.

В Германия за жилищни сгради се ползва 5W/кв. м

3. Как се определя потребна енергия за загряване на вода за битови нужди (т.4.3)

обемът V_w се взима от Наредба 4 ?

- температура на горещата вода се взима 55°C от Наредба 4?

Предложение : Да се определят стойности за потребна енергия за загряване на вода за битови нужди на база изследвани сгради и опит от други страни.

В Германия за жилищни сгради се ползва 12,5kWh/м2а.

Мотиви за т. 3. и т.4

- Няма методика за изчисляване на ел. консумация от ел. уреди и осветление. Обикновено се смята на база архитектурно обзавеждане и се приемат коефициенти на едновременност.

За подобни сгради могат да се получат големи разлики.

- Подобно е положението с горещата вода . Ако се смята на брой хора за подобни сгради могат да се получат големи разлики.

4. Към т. 3. 2 Годишна потребна енергия да се прибавят:

- годишна потребна енергия за осветление - kWh

- годишна потребна енергия за уреди и други - kWh

Мотиви:

В сертификата за проектни енергийни характеристики (наредба 16- 1594) има разпределение на годишния разход на енергия с всичките годишни потребни енергии.

5. Допълнителни метеорологични данни

Необходими са по-подробни метеорологични данни за температурата през зимния сезон, за да може да се изчислява потребната енергия за два и повече топлоизточника.

Например брой часове с температура до 0 °С, до - 5°С, до - 10°С, до - 15°С и т. н

Да се укаже в коя от трите зони по европейските Директиви умерена, топла или студена се приема че е България. Съгласно Наредба 16-869 от 2011г. е приета умерена.

6. Към приложение №10 (изчисляване на количеството топлина от преобразуване на слънчевата енергия при загряване на вода за битови нужди) да се даде пример с изчисления.

§ 21. В приложение № 3 към чл. 5 „Методика за изчисляване на показателите за разход на енергия и на енергийните характеристики на сгради” се правят следните изменения:

1. Точка 3.1. „Общи положения” се изменя така:

„3.1. Изчисляването на разхода на енергия се основава на енергиен баланс на сградата като интегрирана система за период от време един месец. Такъв подход налага съвместяване на нестационарни и стационарни компоненти на енергийните потоци по целия тракт - от енергообмена в отопляваното и/или охлаждащото пространство през системата за пренос и разпределение до генератора/преобразувателя на енергия. Това налага въвеждане на някои специфични определения, с които да се дефинират междинни граници на енергийния баланс.

Необходимата в границите на отопляваното или охлаждащото пространство енергия за поддържане на параметрите на микроклимата се нарича „нетна енергия”.

Когато към тази енергия се добавят загубите за преобразуване, пренос и разпределение, които се реализират в техническите системи на сградата, както и енергията за транспортиране на топлоносителите/студоносителите в тези системи (енергията за помпи и вентилатори), се получава енергията, която трябва да се достави до границите на сградата. Това е брутната потребна енергия за сградата.

Брутната потребна енергия за сградата има еквивалентна стойност на т. нар.

„първична енергия”. Това е количеството енергия, получено като сума от доставената енергия и загубите от производството, преноса и разпределението до сградата, т.е. еквивалентното количество енергия, която не е била обект на процес на превръщане и/или преобразуване.“

2. Точка 3.1.2. се изменя така:

„3.1.2. Топлинно зонироване на сградата се налага в случаите, когато в отопляемия/охлаждаемия обем на сградата има пространства с различно функционално предназначение, различен режим на обитаване и различни параметри на микроклимата,

топло/студоснабдяване на пространствата от различни технически системи.

3.1.2.1. Критерии за определяне на топлинна зона

Една топлинна зона включва пространства, които имат:

- а) еднакво функционално предназначение;
- б) еднакъв режим на обитаване;
- в) еднаква небесна ориентация на външните ограждащи елементи (за случаите, когато се изисква охлаждане);
- г) изискване за осигуряване на еднакви параметри на микроклимата в режим на отопление и охлаждане, при които температурната разлика между пространствата в един режим е по-малка от 4K;
- д) топло- и/или студоснабдяване от една система.

3.1.2.2. Когато условията по т. 3.1.2.1 не може да се изпълнят, е необходимо да се извърши „топлинно куплиране“ на съседните зони, т.е. отчитане на топлообмена между зоните. Необходимите параметри за топлинното куплиране са: коефициентът на топлопреминаване през вътрешния граничен ограждащ елемент, площта на този елемент, температурите в двете съседни зони и въздухообменът между тях.

3.1.2.3. При топлинно зонироване на сградата се прилагат следните правила:

- а) отопляемата/охлажданата площ на зоната е разгънатата площ на пода на зоната, определена по външни размери откъм страната на ограждащите елементи, граничещи с външния въздух, и по оста на симетрия на вътрешните вертикални гранични ограждащи елементи;
- б) площта на вътрешните вертикални гранични ограждащи елементи се определя по вътрешни размери;
- в) за периода на отопляване средната температура в зоната ($\theta_{i,H}$) се определя по

формулата:

$$\theta_{i,H} = \frac{\sum_s V_s \theta_{i,s,H}}{\sum_s V_s} \quad (3.1),$$

където:

$\theta_{i,s,H}$ е температурата на въздуха в отопляваното пространство s , °C;

V_s - обемът на отопляваното пространство s , определен по външни размери, m^3 .

За периода на охлаждане средната температура ($\theta_{i,C}$) се определя по формулата:

$$\theta_{i,C} = \frac{\sum_s V_s \theta_{i,s,C}}{\sum_s V_s} \quad (3.2),$$

където:

$\theta_{i,s,C}$ е проектната температура на въздуха в охлажданото пространство s , °C;

V_s - обемът на охлаждащото пространство
s, определен по външни размери, m^3 .“

3. В т. 3.3 „Първична енергия” таблица 1 се изменя така:

Вид енергиен ресурс/енергия	Коефициент e_p	Коефициент на екологичен еквивалент f_i
	-	g CO ₂ /KWh
Промислен газьол, петрол и дизел	1,1	267
Мазут	1,1	279
Природен газ	1,1	202
Пропан-бутан	1,1	227
Черни каменни въглища	1,2	341
Лигнитни/кафяви каменни въглища	1,2	364
Антрацитни въглища	1,2	354
Брикети	1,25	351
Дървени пелети	1,05	43
Топлина от централизирано топлоснабдяване	1,30	290
Електричество	3,0	819

”

Коментар:

1. Защо от таблицата отпадат дърва за горене?
2. Какъв е коефициентът e_p за възобновяеми източници?

Предложения :

1. За електроенергията коефициентът e_p да е 2.5 съгласно ДИРЕКТИВА 2012/27/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 25 октомври 2012 година

2. Да се вземат коефициенти e_p за:

- дърва за горене
 - пелети
 - възобновяеми източници
- от немската ENEC 2014.

3. Ако се приемат горните предложения да се поправят и коефициентите на екологичен еквивалент f_i .

Tabelle 2.1: Primärenergiefaktoren (nicht erneuerbar) f_p nach DIN V 4701-10 und EnEV 2014.

Energieträger*		Primärenergiefaktoren f_p	
Brennstoffe	Heizöl EL	1,1	
Erdgas H		1,1	
Flüssiggas		1,1	
Steinkohle		1,1	
Braunkohle		1,2	
Holz		0,2	
Nah-/Fernwärme aus Kraft- Wärme-Kopplung (KWK)**	fossiler Brennstoff	0,7	
	erneuerbarer Brennstoff	0,0	
Nah-/Fernwärme	fossiler Brennstoff	1,3	aus
Heizwerken	erneuerbarer Brennstoff	0,1	
Strom	allgemeiner Strommix	2,4	
Verdrängungsstrommix		2,8	
Umweltenergie	Solarenergie, Umgebungswärme	0,0	
Biomasse	fest und flüssig, gemäß EEWärmeG	0,5	

* Bezugsgröße Endenergie: unterer Heizwert H_i

** Angaben sind typisch für durchschnittliche Nah-/Fernwärme mit einem Anteil der KWK von 70

ДИРЕКТИВА 2012/27/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

от 25 октомври 2012 година

относно енергийната ефективност, за изменение на директиви 2009/125/ЕО и 2010/30/ЕС и за отмяна на директиви 2004/8/ЕО и 2006/32/ЕО

ПРИЛОЖЕНИЕ IV**ЕНЕРГИЙНО СЪДЪРЖАНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИ ГОРИВА ЗА КРАЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ –
ТАБЛИЦА С КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПРЕОБРАЗУВАНЕ ⁽¹⁾**

Горива и енергоносители	kJ (долна топлина на изгаряне – NCV)	kJ (долна топлина на изгаряне – NCV)	kJ (долна топлина на изгаряне – NCV)
1 kg кокс	28 500	0,676	7,917
1 kg антрацитни въглища	17 200 – 30 700	0,411 – 0,733	4,778 – 8,528
1 kg брикети от кафяви въглища	20 000	0,478	5,556
1 kg черни въглища	10 500 – 21 000	0,251 – 0,502	2,917 – 5,833
1 kg кафяви въглища	5 600 – 10 500	0,134 – 0,251	1,556 – 2,917
1 kg нефтошисти	8 000 – 9 000	0,191 – 0,215	2,222 – 2,500
1 kg торф	7 800 – 13 800	0,186 – 0,330	2,167 – 3,833
1 kg торфени брикети	16 000 – 16 800	0,382 – 0,401	4,444 – 4,667
1 kg котелно гориво (мазут)	40 000	0,955	11,111
1 kg газьол	42 300	1,010	11,750
1 kg бензин	44 000	1,051	12,222
1 kg керосин	40 000	0,955	11,111
1 kg втечен нефтен газ	46 000	1,099	12,778
1 kg природен газ ⁽¹⁾	47 200	1,126	13,10
1 kg втечен природен газ	45 190	1,079	12,553
1 kg дървесина (25 % влажност) ⁽²⁾	13 800	0,330	3,833
1 kg пелети/дървесни брикети	16 800	0,401	4,667
1 kg отпадъци	7 400 – 10 700	0,177 – 0,256	2,056 – 2,972
1 MJ получена топлинна енергия	1 000	0,024	0,278
1 kWh електроенергия	3 600	0,086	1 ⁽³⁾

Източник: Евростат. ⁽¹⁾ 93 % метан.^(*) Държавите членки могат да прилагат и други стойности, в зависимост от най-широко използвания вид дървесина в съответната държава членка.⁽²⁾ Тази стойност може да се използва, когато енергоспестяванията се изчисляват като първична енергия посредством подход „от долу нагоре“, основан на крайното енергийно потребление. За енергоспестявания, изразени в kWh електроенергия, държавите членки могат да използват приетия коефициент 2,5. Държавите членки могат да използват и друг коефициент, при условие че направят съответната обосновка.

§ 22. В таблица 1 на приложение № 4 към чл. 10, ал. 5 т. 10.3 и 10.4 се изменят така:,,

10.3.	Плоча от полистирен (на блокове)	10	1260	0,040 – 0,044	20/40
		15	1260	0,036 – 0,039	20/50
		20	1260	0,033 – 0,036	30/70
		25	1260	0,033 – 0,036	40/100
		30	1260	0,031 – 0,035	40/100
10.4.	Полистирен (формуван в пресформа)	20	1260	0,041	30/70
		25	1260	0,041	40/100
		30	1260	0,041	40/100

”

Коментар:

Посочените данни за какъв пенополистирен се отнасят EPS или XPS

Цялата таблица би трябвало да се актуализира, това е и становището на БАИС.

Да се възстанови действието на БДС EN 12524:2003 актуализиран с европейската си редакция 2006г.

§ 23. Създават се приложения № 9, 10 и 11:

„Приложение № 9 към чл. 5, ал. 3

Изчисляване на икономическата ефективност и ефикасност за жизнения цикъл на технически решения за съхранение на енергията в сгради

1. Оценката за икономическа ефективност и ефикасност на технически решения за съхранение на енергия в сгради представлява последователност от изчисляване на следните основни показатели:

1.1. Разходи за разработване, въвеждане в експлоатация и експлоатация на техническото решение през жизнения му цикъл.

1.2. Приходи от експлоатацията на техническото решение.

1.3. Прост срок на откупуване на инвестициите.

1.4. Срок на изплащане на инвестициите.

1.5. Нетна настояща стойност.

1.6. Вътрешна норма на възвращаемост.

1.7. Индекс на нетната настояща стойност.

2. Разходите за разработване, въвеждане в експлоатация и експлоатация на техническото решение през жизнения му цикъл включват:

2.1. Разходи до началото на експлоатационния период (I_0):

а) разходи за проектиране;

- б) разходи за съгласуване и одобряване на инвестиционния проект;
- в) разходи за издаване на разрешение за строеж;
- г) разходи за закупуване, доставка, монтаж/изграждане, пуск и настройка на оборудването;
- д) разходи за въвеждане в експлоатация.

2.2. Експлоатационни разходи:

- а) разходи за енергия;
- б) други експлоатационни разходи:
 - за материали;
 - за поддръжка.

3. Нетните приходи от експлоатацията на техническото решение се изчисляват по формулата:

$$B = \sum_i S_i E_i - \Delta O \& M \quad (9.1),$$

където:

B са нетните годишни приходи, лв./год.;

S_i е спестената енергия с i -я енергоносител за една година, kWh/год.; E_i - цената на i -я енергоносител, лв./kWh;

$\Delta O \& M$ - промяната в разходите за експлоатация и поддръжка (+ или -) в резултат на въвеждането в експлоатация на техническото решение, лв./год.

4. Срок на откупуване (PB)

При равни спестявания през годините на жизнения цикъл срокът на откупуване (PB) се изчислява по формулата:

$$PB = \frac{I_0}{B} \quad (9.2),$$

където:

I_0 са разходите до началото на експлоатационния период, лв.;

B – нетните годишни спестявания, лв./год.

5. Нетната настояща стойност (NPV) се изчислява по формулата:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^i} - I_0 \quad (9.3),$$

където:

r – е реалният лихвен процент, %; изчислява се по формулата:

$$r = \frac{n_r - b}{1 + b};$$

n_r – номиналният лихвен процент, %;

b – годишната инфлация, %;

B_i са нетните приходи за i -та година от жизнения цикъл, лв./год.;

n – жизненият цикъл на техническото решение, год.,

I_0 – разходите до началото на експлоатационния период, лв.

Проектът е рентабилен, ако $NPV > 0$.

Ако нетните приходи са еднакви през годините на жизнения цикъл, т.е. ако $B_1 = B_2 = \dots = B_n$, горната формула се опростява до вида:

$$NPV = B \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} - I_0$$

6. Коефициентът на нетна сегашна стойност (NPVQ) се изчислява по формулата :

$$NPVQ = \frac{NPV}{I_0} \quad (9.4),$$

7. Срок на изплащане (PO) и вътрешна норма на възвращаемост (IRR)

Срокът на изплащане представлява реалното време, което е необходимо за възвръщане на инвестицията, т.е. времето, което е необходимо нетната сегашна стойност да стане равна на 0 ($NPV = 0$), като се отчита реалният лихвен процент:

$$NPV = B \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} - I_0 = 0$$

Вътрешната норма на възвращаемост IRR е онази стойност на реалния лихвен процент, при която $NPV = 0$.

Приложение № 10 към чл. 6, ал. 3

Скала на класовете на енергопотребление за видовете категории сгради

Предложение:

1. Жилищните сгради да се разделят на :

- жилищни сгради -еднофамилни сгради (с ограничение по РЗП и обем)
- жилищни сгради -жилищни блокове и многофамилни сгради

2.Стойностите за еднофамилни сгради да са с 10% по високи от сега предложените за жилищни сгради.

Мотиви:

1.Виж - регламент (ЕС) № 244/2012 и Директива 2010/31/ЕС

2.Еднофамилните къщи са по-голямата част от обектите, които се проектират в страната, а и като жилищен фонд. (Изграждане на сгради с почти нулево потребление на енергия в България (nZEB)-2012г. табл.4). Разходът на енергия при тях е по висок от този на многофамилните, което е следствие на по голямото отношение на околната повърхност към обема им.

3.Изчисления на наши колеги за еднофамилни сгради.

Скалата на класовете на енергопотребление за видовете категории сгради е, както следва:

1. Жилищни сгради*

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	ЖИЛИЩНИ СГРАДИ
A+	<	48	
A	48	95	
B	96	190	
C	191	240	
D	241	290	
E	291	363	
F	364	435	
G	>	435	

*Скалата за жилищни сгради се прилага и за общежития.

2. Сгради за обществено обслужване:

а) сгради за административно обслужване

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	АДМИНИСТРАТИВНИ
A+	<	70	
A	70	140	
B	141	280	
C	281	340	
D	341	400	
E	401	500	
F	501	600	
G	>	600	

б) сгради за образование и наука б.1) училища

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	УЧИЛИЩА
A+	<	25	
A	25	50	
B	51	100	
C	101	130	
D	131	160	
E	161	200	
F	201	240	
G	>	240	

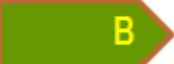
б.2) университети

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	УНИВЕРСИТЕТИ
A+	<	45	
A	45	90	
B	91	180	
C	181	220	
D	221	260	
E	261	325	
F	326	390	
G	>	390	

б.3) детски градини

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	ДЕТСКИ ГРАДИНИ
A+	<	33	
A	33	65	
B	66	130	
C	131	195	
D	196	260	
E	261	325	
F	326	390	
G	>	390	

в) лечебни заведения

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	СГРАДИ ЗА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ
A+	<	70	
A	70	140	
B	141	280	
C	281	365	
D	366	450	
E	451	563	
F	564	675	
G	>	675	

г) сгради за обществено обслужване в областта на хотелиерството

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	ХОТЕЛИ
A+	<	85	
A	85	170	
B	171	340	
C	341	390	
D	391	440	
E	441	550	
F	551	660	
G	>	660	

д) сгради в областта на търговията

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	СГРАДИ ЗА ТЪРГОВИЯ
A+	<	138	
A	138	275	
B	276	550	
C	551	600	
D	601	650	
E	651	813	
F	814	975	
G	>	975	

е) сгради за спорт

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	СГРАДИ ЗА СПОРТ
A+	<	88	
A	88	175	
B	176	350	
C	351	400	
D	401	450	
E	451	563	
F	564	675	
G	>	675	

ж) сгради в областта на културата и изкуството

Клас	EPmin, kWh/m ²	EPmax, kWh/m ²	СГРАДИ ЗА КУЛТУРА И ИЗКУСТВО
A+	<	55	
A	55	110	
B	111	220	
C	221	270	
D	271	320	
E	321	400	
F	401	480	
G	>	480	

Приложение № 11 към чл. 29

Метод за изчисляване на количеството топлина
от преобразуване на слънчевата енергия при загряване на вода за битови нужди

1. Енергийният баланс на системата за загряване на вода чрез слънчева енергия за период от време един месец може да се запише в следния вид:

$$Q_u - Q_w + E = 0 \quad (11.1),$$

където:

Q_u е количеството топлина от преобразуване на слънчевата енергия в системата за загряване на вода, kWh;

Q_w - потребната енергия за загряване на водата, kWh;

E - количеството енергия, получено от допълнителния източник, kWh.

2. Делът от потребната енергия за загряване на водата, който се покрива от слънчевата енергия, се формулира като:

$$\left(\frac{Q_f}{Q_w} - \frac{w - E}{Q_w} \right) = \frac{Q_u}{Q_w} \quad (11.2).$$

3. Делът f от потребната енергия се изчислява като функция на параметрите на системата по зависимостта:

$$f = 1.029.Y - 0.065.X - 0.245.Y^2 + 0.0018.X^2 + 0.0215.Y^3 \quad (11.3)$$

при $0 < Y < 3$ и $0 < X < 18$,

в която:

$$X = F \cdot U_L \left(F'_R / F_R \right) (\theta_{ref} - \theta_e) \Delta \tau \frac{A}{Q_w}$$

$$Y = F_R (\tau \alpha)_n \left(F'_R / F_R \right) \left(\frac{A}{Q_w} \right) / (\tau \alpha)_n H_T N \frac{c}{Q_w}$$

A е площта на слънчевите колектори, m^2 ;

F_R е коефициент на ефективно отвеждане на топлината от колектора; **от къде се взима стойността**

F'_R – коефициент на ефективно отвеждане на топлината от колектора, отчитащ и влиянието на междинния топлообменник в колекторния кръг; **от къде се взима стойността**

U_L – коефициент на пълните топлинни загуби на колектора, W/m^2K ;

$\Delta \tau$ – брой на секундите в месеца;

$\theta_{ref} = 100^\circ C$ – базисната температура;

θ_e – средната месечна температура на външния въздух, $^\circ C$; **за климатичната зона или друга например действителна за отчетна година?**

$(\tau \alpha)$ – средната месечна приведена поглъщателна способност на колекторите; **от къде се взима стойността**

$(\tau \alpha)_n$ – средната месечна приведена поглъщателна способност на колекторите при перпендикулярно лъчение върху повърхността им; **от къде се взима стойността**

H_T – средномесечната дневна сумарна слънчева радиация върху наклонената повърхност на колекторите, J/m^2 ; **от къде се взима стойността**

N – броят на дните в месеца;

Q_w – месечният топлинен товар на системата, J .

4. В случаите, когато акумулиращият съд в системата има обем, различен от $75 l/(m^2$ колекторна площ), безразмерният комплекс X се коригира по зависимостта:

$$\left(\frac{X_c}{X} = \left(\frac{V_s}{75 A_c} \right)^{0,25} \right), \text{ при } 37,5 < \frac{V_s}{A_c} < 300 \text{ l/m}^2,$$

където V_s е обемът на акумулатора, m^3 .

5. Когато в системата няма междинен топлообменник в колекторния кръг, стойността на отношението $F'_R / F = 1$, а когато има такъв, системата се изчислява по зависимостта:

$$\frac{F'_R}{F_R} = \left[1 + \left(\frac{A_c F_R U_L}{(\dot{m} c_p)_c} \right) \left(\frac{(\dot{m} c_p)_c}{\varepsilon (\dot{m} c_p)_{\min}} - 1 \right) \right]^{-1} \quad (11.4),$$

където:

- $(\dot{m} c_p)_c$ е топлинният капацитет на масовия дебит на флуида през контура на слънчевите колектори, W/K ;
- ε - ефективността на междинния топлообменен апарат; **от къде се взима стойността**
- $(\dot{m} c_p)_{\min}$ - по-малкият топлинен капацитет на масовия дебит на флуидите, циркулиращи през топлообменника, W/K .

6. В случаите, когато колекторът е ориентиран на юг и ъгълът на наклона на колектора е в границите:

$$(\varphi - 12) \leq \beta \leq (\varphi + 12)$$

където φ е географската ширина,

с достатъчна точност може да се приеме, че:

- за колектори с еднослойно прозрачно покритие $(\tau\alpha)/(\overline{\tau\alpha})_n = 0,95$;
- за колектори с двуслойно прозрачно покритие $(\overline{\tau\alpha})/(\tau\alpha)_n = 0,93$ за зимата и $(\tau\alpha)/(\tau\alpha)_n = 0,90$ за лятото.

7. Средната месечна дневна слънчева радиация върху наклонена повърхност се определя по зависимостта:

$$H_T = R H, \text{ J/m}^2 (\text{ден}) \quad (11.5),$$

където:

R е проекционен коефициент;

H е средномесечната дневна сумарна слънчева радиация върху хоризонтална повърхност, J/m^2 (ден); отчита се от таблица 1.

8. Проекционният коефициент R се определя по зависимостта:

$$\left(R = 1 - \frac{\bar{H}_d}{H} \right) \bar{R}_b + \frac{\bar{H}_d}{H} \left(\frac{1 + \cos \beta}{2} \right) + \rho \left(\frac{1 - \cos \beta}{2} \right) \quad (11.6),$$

където:

$\bar{H}_d$ е средномесечната дневна дифузна радиация върху хоризонтална повърхност, J/m^2 ; **от къде се взима стойността**

R_b - отношението на средномесечната директна слънчева радиация върху наклонената и хоризонтална повърхност; **от къде се взима стойността**

β - ъгълът на наклона на разглежданата повърхност, $^\circ$;

ρ - коефициент на отражение на околната среда. **от къде се взима стойността**

9. Отношението $\frac{\bar{H}_d}{H}$ се изчислява по зависимостта:

$$\frac{\bar{H}_d}{H} = 1,39 - 4,03 \bar{K}_T + 5,53 \bar{K}_T^2 - 3,11 \bar{K}_T^3 \quad (11.7),$$

където:

$\bar{K}_T$ е факторът на облачността; отчита се от таблица 1. **не е приложена**

9. Отношението $\frac{\bar{H}_d}{H}$ се изчислява по зависимостта:

$$\frac{\bar{H}_d}{H} = 1,39 - 4,03 \bar{K}_T + 5,53 \bar{K}_T^2 - 3,11 \bar{K}_T^3 \quad (11.7),$$

където:

$\bar{K}_T$ е факторът на облачността; отчита се от таблица 1.

10. Коефициентът R_b се изчислява по формулата:

$$R_b = \frac{\cos(\varphi - \beta) \cos \delta \sin \omega' + \pi/180 \sin(\varphi - \beta) \sin \delta}{\cos \varphi \cos \delta \sin \omega_s + \pi/180 \sin \varphi \sin \delta} \quad (11.8),$$

където:

β е ъгълът на наклона на разглежданата повърхност, $^{\circ}$;

δ - деклинацията на слънцето, $^{\circ}$; определя се за 21 число на месеца по зависимостта:

$$\delta = 23,45 \cdot \sin [360 \cdot (284+n)/365], \quad (11.9);$$

n – пореден номер на деня в годината.

ω - часовият ъгъл на залеза на слънцето върху хоризонтална повърхност, $^{\circ}$; определя се за 21 число на месеца по зависимостта:

$$\omega_s = \arccos(-\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \delta) \quad (11.10);$$

ω'_s - часовият ъгъл на залеза на слънцето върху наклонената повърхност, $^{\circ}$; определя

се за 21 число на месеца по зависимостта:

$$\omega' = \min \left[\omega_s; \arccos_s \left(-\operatorname{tg}(\varphi - \beta) \operatorname{tg} \delta \right) \right] \quad (11.11).“$$

Допълнителна разпоредба

§ 24. Наредбата е преминала процедурата за обмен на информация в областта на техническите регламенти по реда на Постановление № 165 на Министерския съвет от 2004 г. за организацията и координацията на обмена на информация за технически регламенти и правила за услуги на информационното общество и за установяване на процедурите, свързани с прилагането на някои национални технически правила за продукти, законно предлагани на пазара на друга държава членка (ДВ, бр. 64 от 2004 г.), с което е въведена Директива 98/34/ЕС, изменена с Директива 98/48/ЕС.

Преходни и заключителни разпоредби

§ 25. (1) В срок до две години от влизането в сила на наредбата числовите стойности на границите на енергопотребление от скалата на класовете на енергопотребление за различните категории сгради се проучват за резултатите от прилагането им и при необходимост се актуализират.

(2) Допуска се в срока по ал. 1 и при доказана техническа невъзможност за съществуващи сгради за обществено обслужване, за които се установи, че не може да се изпълни изискването за принадлежност към съответния клас от скалата с числови граници, класът на енергопотребление да се определя по методиката съгласно приложение № 3 чрез изчисляване на референтните стойности на $EP_{max,s}$ и $EP_{max,r}$ за конкретната сграда.

Предложения:

(2) Допуска се в срока по ал. 1 и при доказана техническа невъзможност за съществуващи сгради , за които се установи, че не може да се изпълни изискването за принадлежност към съответния клас от скалата с числови граници, класът на енергопотребление да се определя по методиката съгласно приложение № 3 чрез изчисляване на референтните стойности на $EP_{max,s}$ и $EP_{max,r}$ за конкретната сграда.

Мотиви:

1. По правилно е това да остане за всички видове сгради.
2. Изчисления на наши колеги за еднофамилни жилищни сгради показват, че не могат да изпълнят изискването за принадлежност към клас „В”.
3. В предната редакция беше за всички сгради.

§ 26. (1) Наредбата влиза в сила един месец след обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

(2) Наредбата се прилага за инвестиционни проекти, за които производството по одобряване на инвестиционен проект и производството по издаване на разрешение за строеж започва след влизането ѝ в сила.

(3) За започнато производство по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се счита датата на внасяне на инвестиционния проект за одобряване от компетентния орган. За започнато производство се счита и наличието на съгласуван идеен инвестиционен проект от съответния орган, компетентен за неговото одобряване.

(4) Наредбата не се прилага за сгради, за които производството по въвеждането им в експлоатация е започнало преди влизането в сила на наредбата. За започнато производство по въвеждане в експлоатация се счита датата на внасяне на искане пред компетентния орган съгласно ЗУТ.

(5) Наредбата не се прилага за сгради, за които до влизането в сила на наредбата са депозирани при възложителя/собственика на сградата документите по чл. 18 от Наредба № 16-1594 от 2013 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради.

Предложения:

- Наредбата да влиза в сила 6 месеца след обнародването и в държавен вестник
- Наредбата да не се прилага за сгради, за които е издадена виза за проектиране до момента на обнародване в държавен вестник .
- До три месеца след обнародване на Наредбата в държавен вестник, Министърът издава методически указания с примери за типове сгради с и без охлаждане.
- Трябва да се определи дали МРРБ или друг държавен орган да събира информация за сгради, които не могат да изпълнят изискването за принадлежност към съответния клас от скалата с числови граници. Тази информация ще е необходима в бъдеще да се променят числовите граници.

Мотиви:

- 1.Необходимо е време за запознаване с промените в Наредбата и да се направят поправки в съществуващите софтуерни продукти.
- 2.По коректно е да се приеме за започнало производство визата за проектиране.
По обектите се работи, след като са получили виза за проектиране и по време на проектирането се променя наредбата.
- 3.Измененията са сериозни и затова са необходими примери за типовете сгради, за да има единни критерии в изработването на част ЕЕ.