



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
1164 София, бул. "Христо Смирненски" N1; тел: 02/969 20 73;
Факс 02/969 20 70; www.kiip.bg; e-mail: kiip@mail.bg;

Изх. № КИИП-ЦУ-174/07.11.2022 г.

ДО
Г-Н ИВАН ШИШКОВ
МИНИСТЪР НА
РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО

ОТНОСНО: ПУБЛИКУВАНИЯТ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ОБСЪЖДАНЕ ПРОЕКТ НА
НАРЕДБА ЗА ТЕХНИЧЕСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ
ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДИ

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН МИНИСТЪР,

Във връзка с публикуваният проект за обществено обсъждане на Наредба за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради, Националната професионална секция "Отоплителна, вентилационна, климатична и хладилна техника, топло и газоснабдяване" (НПС ОВКХТТГ) към Камара на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП) изразява следното експертно становище:

Проектът на предложената от МРРБ наредба транспонира в напълно изискванията на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите по отношение на измененията в този европейски акт, наложени от Директива (ЕС) 2018/844. Конкретно транспонирането, което е извършено цели адаптиране на националната изчислителна методика за оценка на енергийните характеристики на сградите в съответствие с новия пакет европейски стандарти, разработени и приети за тази цел (EPB стандарти).

Подкрепяме и съгласуваме разработената наредба, която по принцип е основна методологична наредба за оценка на енергийните характеристики на сградите в България.

Изразяваме нашето удовлетворение, че и този път ресорната техническа дирекция в МРРБ – дирекция „Технически правила и норми“ е запазила подхода да разработи нормативния акт чрез систематизиране на техническа материя от голям

обем европейски стандарти в общата комплектовка на наредбата, което определено е в помощ на проектантите и консултантите.

Считаме, че разработената наредба ще приведе в пълно съответствие техническите изисквания за енергийни характеристики на сгради с изискванията на Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ), както и ще осигури избягване на припокриваща се материя в два действащи нормативни акта от същата степен.

Вижда се огромната по обем работа, която е свършила Дирекция "Технически правила и норми" към МРРБ, което не може да бъде пренебрегнато в момент, когато предстои изпълнението на всички финансиращи програми и е необходима тяхната нормативна осигуреност.

Направените промени в техническите норми за енергийни характеристики на сградите ще доведат до по-голяма яснота при прилагането им в инвестиционния процес и при обследването и сертифицирането на сградите.

На следващо място констатираме нови моменти в техническите изисквания, за които като професионална организация на проектантите сме настоявали през годините на база нашия опит. Едно от тях е въвеждането на отделна скала за енергопотребление за еднофамилни жилищни сгради, които имат своята специфика спрямо многофамилните. В тази връзка подкрепяме разработената нова единадесета по ред скала на енергопотребление на еднофамилни жилищни сгради.

Констатираме също, че в новата наредба е съобразено дългогодишното предложение и настояване на НПС ОВКХТТГ за промяна в коефициентите на първична енергия за енергоносител „електричество“ и съответстващия му коефициент на екологичен еквивалент, а именно:

- новата таблица със стойностите на коефициента f_p , както и на коефициента на екологичен еквивалент k_{CO_2e} , в методиката в Приложение-1 е съобразена с нашите предложения и провеждани многократно дискусии с МРРБ.

Коефициентите са съобразени с европейската статистика от последните години по отношение на енергийния микс на България и дяла на възобновяема енергия в него. Прави впечатление, че коефициентът k_{CO_2e} е взет от https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-10/#tab-chart_2 - средна стойност за годините между 2010 г. и 2020 г., което считаме за правилно;

- систематизирани в удобна комплектовка са различните стойности на сезонния коефициент на преобразуване в работен режим - SCOP за отоплителен период за различните видове термopомпи: въздух-въздух; въздух-вода; вода-вода;

- представена е нова таблица за денонощно потребление на гореща вода за битови за жилищни сгради, които не са централно топлоснабдени. Това ще намали спекулативните изчисления на енергия за БГВ.

Оценявайки сериозните усилия, които са положени за подобряване на техническите изисквания за енергийни характеристики на сградите, за по-голяма яснота на изискванията и едновременно с това за тяхната хармонизация, установихме някои възможности за още по-добро представяне на техническата материя на наредбата, което ще улесни прилагането. Проявявайки разбиране, че големият брой формули, означения, термини и дименсии изисква задълбочена и прецизна техническа редакция, бихме искали да подпомогнем процеса на окончателна редакция на наредбата, преди обнародването ѝ със следните коментари и предложения, които прилагаме в:

Приложение-1-Коментари и предложения към Наредбата за енергийни характеристики.

Приложение-2-Коментари и предложения към Приложенията на Наредбата за енергийни характеристики.

С уважение,



инж. МАРИН ГЕРГОВ

Председател на УС на КИИП

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

КОМЕНТАРИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ:КИИП

МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО

ПРОЕКТ!

НАРЕДБА

за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради

Част първа

ОБЩИ ПРАВИЛА

Глава първа

ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. (1) С наредбата се определят:

1. показателите на енергийните характеристики (ЕРВ показатели) и изискванията към енергийните характеристики на сградите;
2. скалата на класовете на енергопотребление с числови граници за различни по предназначение категории сгради и минималните изисквания за енергийна ефективност в съответствие със скалата за съответната категория сгради;
3. националната изчислителна методика за оценка на енергийните характеристики на сградите;
4. изискванията за енергийна ефективност към инвестиционните проекти на сгради.

Чл. 2. (1) Наредбата се прилага при:

1. проектиране на нови жилищни сгради и нови сгради за обществено обслужване, както и при техни реконструкции, обновяване, основен ремонт, преустройство, надстрояване и пристрояване.
2. оценяване на съответствието на инвестиционни проекти с изискванията за енергийна ефективност на сградите;
3. обследване и сертифициране за енергийна ефективност на сгради при условията, определени в Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ);
4. проектиране или обследване на производствени сгради, за които са определени изисквания за поддържане на микроклимат с конкретни параметри;
5. проектиране и обследване за енергийна ефективност на сгради - културни ценности, включени в обхвата на Закона за културното наследство, доколкото

подобряването на енергийните характеристики на ограждащите елементи и/или на техническите системи в тези сгради не води до нарушаване на архитектурните и/или художествените характеристики на сградите.

(2) Наредбата не се прилага за:

1. постройки и временните сгради с планирано време за използване до две години;

2. текущ ремонт в сгради или в части от тях, както и при вътрешни преустройства и ремонти на самостоятелни обекти или помещения в съществуващи сгради, при които извършваните строителни и монтажни работи (СМР) по елементи на конструкцията и/или по системите за поддържане на микроклимата не променят енергийните им характеристики спрямо състоянието преди ремонта.

Предложение:

Да се добавят сградите от ЗЕЕ чл.32 ал.5

Ч л. 32. (1) (Изм. – Д В, бр. 105 от 2016 г.) Енергийните характеристики на нова сграда се удостоверяват със сертификат за енергийни характеристики на нова сграда.

(5) Разпоредбата на ал. 1 не се прилага за:

1. молитвените домове на законно регистрираните вероизповедания в страната;

2. временните сгради с планирано време за използване до две години;

3. (изм. – Д В, бр. 105 от 2016 г.) нежилищни сгради с ниско потребление на енергия, използвани за селскостопанска дейност;

4. производствените сгради и части от сгради с производствено предназначение;

5. жилищните сгради, които се използват по предназначение до 4 месеца годишно или като алтернатива през ограничен период от време в годината и са с очаквано потребление на енергия, по-малко от 25 на сто от очакваното прицелогодишно използване;

6. (доп. – Д В, бр. 105 от 2016 г.) обособени сгради с разгъната застроена площ до 50 кв. м.

МОТИВ:

Трябва да се окажат всички сгради, за които Наредбата не се прилага.

Чл. 5. (1) Енергийните характеристики на сградите в България се оценяват по единна национална изчислителна методика съгласно приложение № 1 от наредбата.

(2) Методиката от приложение № 1 се прилага за всички сгради, които подлежат на сертифициране съгласно ЗЕЕ.

(3) Методиката от приложение № 1 може да се прилага за производствени сгради,

които не подлежат на сертифициране за енергийна ефективност, но за които в нормативен акт, в задание за проектиране и/или поради условия на технологичния режим, се изисква поддържане на микроклимат с определени параметри (производствени сгради, които са част от промишлена система). В тези случаи методиката се прилага при условие, че входните данни, както и специфичните проектни или експлоатационни условия не противоречат на граничните условия на изчислителния метод и не оказват влияние върху точността на метода.

Чл. 5. Нормативните параметри на микроклимата в сградите, правилата и изискванията към техническите системи, които ги осигуряват и поддържат се приемат съгласно изискванията на тази наредба и 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, като се отчитат специфичните изисквания на наредбите за проектиране на сгради с различно предназначение.

Повтаря се чл.5 !!!!!!!!!!!!!!!

.....

Чл. 14. (1) Стойността на енергийната характеристика като потребна енергия се определя на две нива като нетна и като брутна потребна енергия в зависимост от границите на енергийния баланс на сградата, съгласно приложение № 1.

(2) Брутната потребна енергия на сграда има екологичен еквивалент, който се определя по формулата:

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

където:

E_{cP} е количеството емисии въглероден диоксид (CO_2), t;

Q_i - количеството на i -тия вид енергиен ресурс/енергия в годишния разход на потребна енергия, kWh;

f_i - коефициент на екологичен еквивалент на i -тия вид енергиен ресурс/енергия, g/kWh съгласно част трета от Приложение № 1;

m - броят на използваните видове енергийни ресурси/енергия.

Чл. 15. Стойността на енергийната характеристика като първична енергия се определя, като всяка една съставляваща на потребната енергия се увеличи със съответстващите ѝ загуби за добив/производство и пренос по формулата:

$$Q = \sum_{i=1}^m Q_{i,H} \cdot e_i,$$



където:

Q е количеството първична енергия (kWh);

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

e_i - коефициент, отчитащ загубите за добив/ производство и пренос на i -тата съставляваща на потребената енергия, част трета от Приложение № 1

Предложение:

Да се поправят буквите на коефициентите в чл.14 и чл.15 както са в Приложение №1-таблица 1.

Раздел III

Правила за изработване на скала на класовете на енергопотребление

Чл. 16. (1) Класовете на енергопотребление се изразяват в 7 степенна стъпаловидна скала с фиксирани числови граници на първичната енергия $R_{min,s}$ и $R_{max,r}$, от най-нисък клас „G“ – съответстващ на най-лоша енергийна ефективност, до най-висок клас „A“ – съответстващ на най-добра енергийна ефективност.

(2) Скалата на класовете на енергопотребление по ал. 1 се разработва въз основа на научно изследване в съответствие с изискванията на методологичната рамка 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.), включително в съответствие с БДС EN ISO 52003-1 „Енергийни характеристики на сгради. Показатели, изисквания, класификация и сертификати. Част 1: „Основни аспекти и приложение на цялостните енергийни характеристики“.

(3) Принадлежността на сградата към съответния клас на енергопотребление се установява чрез сравнение на стойността на общата (интегрирана) енергийна характеристика на сградата с числовите стойности на границите на класовете съгласно условието:

$$R_{min,s} \leq EP \leq R_{max,r}$$

където: $R_{min,s}$ и $R_{max,r}$ са съответно минималната и максималната числова стойност на границите за съответния клас на енергопотребление;

EP – общата (интегрирана) енергийна характеристика – "специфичен годишен разход на първична енергия" (kWh/m².год) на сградата.

(4) Границите на класовете на енергопотребление се определят по правилата в БДС EN ISO 52003-1 на базата на две референтни точки R_s и R_r , определени по метода на оптималните разходи съгласно методологичната рамка на Делегиран регламент (ЕС) № 244/2012, съгласно условията в таблица 1:

Таблица 1

Клас	Словесно изражение на постигната енергийна ефективност	Граници
A	Много добра енергийна ефективност – сграда с много добри енергийни характеристики	$EP < 0,5.R_{r,ref}$
B	Сграда с добри енергийни характеристики – добра енергийна ефективност	$0,5.R_{r,ref} \leq EP < R_{r,ref}$
C	Средна (по ниво) енергийна ефективност – сграда със задоволителни енергийни характеристики	$R_{r,ref} \leq EP < 0,5.(R_{r,ref} + R_{s,ref})$
D	Подобрена енергийна ефективност – сграда с незадоволителна енергийна ефективност	$0,5.(R_{r,ref} + R_{s,ref}) \leq EP < R_{s,ref}$
E	Лоша енергийна ефективност – сграда с лоши енергийни характеристики	$R_{s,ref} \leq EP < 1,25.R_{s,ref}$
F	Най-лоша енергийна ефективност – сграда с най-лоши енергийни характеристики	$1,25.R_{s,ref} \leq EP < 1,5.R_{s,ref}$
G		$1,5.R_{s,ref} \leq EP$

(5) Скалата на класовете на енергопотребление за видовете категории сгради, за които границите на класовете са нормативно определени по методологичната рамка на Делегиран регламент (ЕС) № 244/2012, е регламентирана в приложение № 2.

(6) За целите на изчисленията за определяне на общата/интегрирана енергийна характеристика "специфичен годишен разход на първична енергия" ($kWh/m^2.год.$) и определянето на класа на енергопотребление по скалата от ал. 5 сградите се класифицират в следните категории:

1. жилищни сгради:
 - а) еднофамилни жилищни сгради (еднофамилни къщи);
 - б) многофамилни жилищни сгради (жилищни блокове);
2. нежилищни сгради - сгради за обществено обслужване:
 - а) административни сгради (офиси);
 - б) сгради за образование и наука – училища, университети, детски градини и детски ясли;
 - в) лечебни заведения;
 - г) сгради за обществено обслужване в областта на хотелиерството (хотели и ресторанти);
 - д) сгради в областта на търговията (сгради, в които се осъществява търговия на едро и дребно);
 - е) сгради за спорт;

ж) други видове сгради, потребители на енергия - сгради в областта на културата и изкуството.

(7) Постигнатата енергийна ефективност на сгради, чието предназначение не попада в категориите сгради със скала с регламентирани числови граници на класовете (сгради за обществено обслужване в областта на транспорта и др.), се оценява по скала с индивидуално изчислени граници за конкретната сграда, както следва:

1. $R_{\max,r}$ е общата (интегрирана) енергийна характеристика "специфичен годишен разход на първична енергия" в $\text{kWh/m}^2\cdot\text{год.}$, изчислена по методиката от приложение № 1 със стойностите на енергийните характеристики на елементите на конструкцията и ефективностите на техническите сградни инсталации по действащите технически норми в приложимите нормативни актове към момента на извършване на изчисленията;

2. $R_{\min,s}$ – е общата (интегрирана) енергийна характеристика "специфичен годишен разход на първична енергия" в $\text{kWh/m}^2\cdot\text{год.}$, изчислена по методиката от приложение № 1 със стойностите на енергийните характеристики на елементите на конструкцията към момента на проектиране на сградата при първоначалното ѝ изграждане и въвеждане в експлоатация. В този случай ефективностите на генераторите на топлина или студ на техническите сградни инсталации за отопление, вентилация, охлаждане и гореща вода за битови нужди се приемат с проектните им стойности към момента на проектиране на сградата при първоначалното ѝ изграждане и въвеждане в експлоатация. Когато не е налична проектна документация, от където да се извлече необходимата информация за целите на конкретното изчисление, ефективностите се приемат с референтни стойности, както следва:

а) за котли с изгаряне на течно гориво	$\eta = 86 \%$;
б) за котли с изгаряне на природен газ	$\eta = 92 \%$;
в) за котли с изгаряне на въглища	$\eta = 65 \%$;
г) за котли с изгаряне на биомаса	$\eta = 85 \%$;
д) за електрически котли	$\eta = 100 \%$;
е) газови отоплителни уреди	$\eta = 75 \%$;
ж) отоплителни уреди на твърдо гориво	$\eta = 55 \%$;
з) термопомпи с функция за отопление от типа „въздух–въздух“	$\text{COP} = 3,5$;
и) термопомпи с функция за отопление от типа „въздух–вода“	$\text{COP} = 2,5$;
й) термопомпи с функция за отопление от типа „вода–вода“	$\text{COP} = 1,5$;
к) електрически отоплителни уреди	$\eta = 100 \%$;
л) централизирано отопление с абонатна станция	$\eta = 100 \%$;
м) система за охлаждане	$\text{EER}=2,2 \%$.

Предложение:

Да се заменят със сезонните коефициенти SCOP и SEER :

з) термопомпи с функция за отопление от типа „въздух–въздух“	$\text{SCOP} = 2,6$;
и) термопомпи с функция за отопление от типа „въздух–вода“	$\text{SCOP} = 2,2$;

й) термпомпи с функция за отопление от типа „вода–вода“ SCOP = 3,5;

(има някава техническа грешка в COP = 1,5)

м) система за охлаждане SEER=2,2

Мотив:

Трябва за термпомпи да работим със сезонни коефициенти, защото COP и EER са за определена температура, най често +7°C и +35°C.

(8) Първичната енергия, съответстваща на $R_{min,s}$ и $R_{max,t}$, се изчислява с коефициентите за загуби при добив/производство и пренос на енергоресурси и енергии за съответния вид енергиен носител съгласно част трета от приложение № 1.

Раздел IV

Показатели за изразяване и постигане на съответствие с техническите изискванията за енергийна ефективност на сградите

Чл. 17. (1) Техническото изискване към енергийните характеристики се изразява със стойността на общата (интегрирана) енергийна характеристика на сградата „специфично годишно потребление на първична енергия (kWh/m²год.), към което с наредбата се определя минимално ниво, по скалата на класовете на енергопотребление от приложение 2, което трябва да бъде постигнато.

(2) Общата (интегрирана) енергийна характеристика на сградата по ал. 1 включва годишното потребление на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди, осветление и уреди, потребяващи енергия, отнесен към един квадратен метър от общата **климатизирана площ** на сградата ($A_{конд.}, m^2$). Интегрираната енергийна характеристика на сградата „специфично годишно потребление на първична енергия (kWh/m²год.) се удостоверява в сертификата за енергийни характеристики, регламентиран в ЗЕЕ.

Трябва да се поправи клматизирана площ с кондиционирана площ.

.....

Чл. 18. (1) Техническото изискване за енергийна ефективност се изразява с показателя „обобщен коефициент на топлопреминаване“ ($U_{об.}, W/m^2K$) през ограждащите елементи на конструкцията на сградата в следните случаи:

1. при надстрояване и/или пристрояване на съществуващи еднофамилни сгради, при които ограждащите елементи на надстроена или пристроена част обхващат до 25 на сто включително от площта на ограждащите елементи на съществуващата сграда преди надстрояването и/или пристрояването ѝ;

2. за производствени сгради;

3. нови сгради, проектирани на фаза идеен проект.

Защо само еднофамилни сгради?

(2) Техническото изискване за енергийна ефективност се изразява с техническия показател „коэффициент на топлопреминаване“ (U , W/m^2K) през ограждащите елементи на сградата и стойностите му през елементите на конструкцията не могат да бъдат по-големи от определените в табл. 1 и табл. 3 при:

1. извършване на реконструкция, ремонт или преустройство на самостоятелни обекти или отделни помещения в тях, намиращи се в съществуващи сгради, когато се променят енергийните характеристики на ограждащите елементи на реконструирани/ремонтирани/преустроените помещения;

2. при реконструкция, обновяване, ремонт или преустройство на съществуващи сгради, при които строителните и монтажни работи обхващат до 25 на сто включително от площта на външните ограждащи елементи, при което се променят енергийните им характеристики.

Предложение:

Считаме, че случаите, в които техническото изискване към енергийните характеристики се изразява с коефициентите за топлопреминаване през външните ограждащи елементи на конструкцията, е необходимо да се обвържат с изискването на чл. 37, ал. 3 от ЗЕЕ, за да се направи още по-добра връзка на наредбата със закона.

Мотиви:

Ще се подобри прилагането на ЗЕЕ в случаите, в които се извършват ремонти на отделни помещения със смяна на предназначението им в съществуващи сгради или се извършват пристройки или надстройки с различно предназначение от съществуващите сгради, в които се извършва пристрояването или надстрояването.

Чл. 19 (1) Изискванията за енергийна ефективност към сградите са следните:

1. Всички нови сгради от съответната категория в приложение № 2 се проектират с близко до нулево потребление на енергия съгласно определението в § 1, т. 28 от допълнителните разпоредби на ЗЕЕ.

Предложение:

1. Всички нови сгради от съответната категория в приложение № 2, трябва да имат потребление на първична енергия в съответствие с клас „В“ съгласно изискванията на тази наредба, а след 31.12.2023г. новите сгради се проектират с близко до нулево потребление на енергия съгласно определението в § 1, т. 28 от допълнителните разпоредби на ЗЕЕ.

Мотив:

Няма изискване за нови сгради до 31.12.2023г.

.....

(2) Коефициентите на топлопреминаване през подови и покривни конструкции се изчисляват до външен въздух по методите от глава четвърта и шеста на приложение № 1.

(3) За изчисленията по ал. 2 се допуска да се приемат стойности на термичните съпротивления на характерни елементи на конструкциите, дадени в таблица 2.

Таблица 2

Референтни стойности на термичните съпротивления R , m^2K/W на характерни елементи на конструкцията на сгради				
№	Елементи на конструкцията	R , m^2K/W	R , m^2K/W	Система за размери
1	2	3	4	5
	Вид	За сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$	За сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i < 15 \text{ }^\circ\text{C}$	Избор на национално ниво съгласно БДС EN ISO 13789
1.	Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	$R_{wg;b} = 2,05$	$R_{wg;b} = 1,85$	Външни
2.	Подова плоча, граничеща със земната основа, без подземен етаж	$R_{f;sog} = 2,01$	$R_{f;sog} = 1,81$	Външни
3.	Подова плоча на отопляем подземен етаж, граничеща със земната основа	$R_{fg;b} = 2,29$	$R_{fg;b} = 2,06$	Външни
4.	Подова плоча над неотопляем подземен етаж	$R_{f;sus} = 1,66$	$R_{f;sus} = 1,5$	Външни
5.	Таванска плоча на неотопляем плосък покрив или на неотопляем скатен/наклонен покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30 \text{ m}$	$R_{r;ct} = 3,13$	$R_{r;ct} = 2,82$	Външни

Предложение:

В съществуващи сгради може да не спазват някои от референтните стойности на термичните съпротивления R , стига сградата да постига клас на енергопотребление спрямо изискванията на тази Наредба.

Мотив:

В някои съществуващи сгради не може да се монтира топлоизолация към стени и подови плочи към земя.

Чл. 21. (1) Коефициентите на топлопреминаване (U , W/m^2K) през прозрачни елементи на конструкцията на сграда не могат да бъдат по-високи от посочените в таблица 3.

Повтаря се чл.21 !!!!!!!!!!!!!!!

Таблица 3

Нормативни изисквания към коефициентите на топлопреминаване U , W/m^2K през прозорци и врати, предназначени за сгради		
№	Вид на сглобения елемент - завършена прозоречна система	U_{win} , W/m^2K
1	2	3
1.	Външни прозорци (фасадни и покривни), външни остъкдени врати и витрини, с двоен стъклопакет, с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене или неотваряеми, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) или от дърво	$U_{win} \leq 1,4$ (1,5)
2.	Външни прозорци (фасадни и покривни), външни остъкдени врати и витрини с троен стъклопакет, с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене или неотваряеми, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) или от дърво	$U_{win} \leq 1,1$ (1,3)
3.	Външни прозорци, остъкдени врати и витрини, с двоен стъклопакет, с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене или неотваряеми, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	$U_{win} \leq 1,7$
4.	Окачени фасади с двоен стъклопакет/окачени фасади с повишени изисквания	$U_{cw} \leq 1,6$ (1,8)
5.	Непрозрачна врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	$U_{d,e} \leq 2,5$
6.	Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	$U_{d,e} \leq 2,0$

Забележка: Стойностите в скоби в таблица 3 се прилагат за прозорци и остъкдени врати от съответния вид с рамка от дърво.

(2) Засенчването от слънчево греене се изчислява съгласно част пета от приложение № 1.

Предложение:

Забележка:

Стойностите на коефициентите на топлопреминаване през ограждащи елементи, граничещи с външен въздух на нови сгради и в местата на обновяване/ремонт/реконструкция на граничещи с външен въздух конструктивни елементи на съществуващи сгради, извън случаите по чл. 18, ал. 2 не може да надвишават с повече от 10 на сто нормативните стойности в таблица 1 и в таблица 3.

Мотив:

Има такъв член в съществуващата Наредба 7 .

.....

Чл. 33. (1) При проектиране на нови инсталации в сгради с генератор на топлина и/или студ термopомпа показателите на енергийни характеристики „годишно потребление на енергия за отопление (kWh)“ и „годишно потребление на енергия за охлаждане (kWh)“ се изчисляват въз основа на стойностите на сезонния коефициент на преобразуване в работен режим – $SCOP_{on}$ за отоплителен период и въз основа на сезонния коефициент на енергийна ефективност в работен режим – $SEER_{on}$ за охладителен период. Коефициентите $SCOP_{on}$ $SEER_{on}$ се избират от продуктовата информация за екодизайн съгласно изискванията на приложимия делегиран регламент – мярка по прилагането на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. за създаване на рамка за определяне на изискванията за екодизайн към продукти, свързани с енергопотреблението (ОВ L 285, 31.10.2009 г.).

(2) За целите на изчисленията по ал. 1 сезонните коефициенти на енергийна ефективност в работен режим - $SCOP_{on}$ и $SEER_{on}$, отчетени от продуктовата информация за екодизайн на термopомпите, се адаптират към местните климатични условия на дадено географско местоположение в Република България. Адаптирането на стойностите на показателите $SCOP_{on}$ и $SEER_{on}$ се извършва съгласно част осма от приложение № 1 въз основа на методите от БДС EN 15316-4-2 „Енергийни характеристики на сгради. Метод за изчисляване на енергийните потребности и ефективността на системите. Част 4-2: Системи за отопляване на помещения с генериране на топлина, термopомпени системи, модули М3-8-2, М8-8-2“, или по друг приложим национално приет изчислителен метод.

Предложение:

До изработването на национален изчислителен метод, нека сезонните коефициенти на енергийна ефективност в работен режим - $SCOP_{on}$ и $SEER_{on}$ да се взимат от продуктовата информация за екодизайн на термopомпите за умерен климат.

Чл. 34. Нормативната осигуреност на висока ефективност на топло- и студоснабдяването с термopомпи като източници на топлина и/или студ, въз основа на която се извършват изчисленията за адаптиране на $SCOP_{on}$ и $SEER_{on}$ към местните климатични условия се базира на стойности на същите показатели, отчетени от продуктовата информация на производителите, които не могат да бъдат по-малки от посочените в:

1. таблица 5 – за климатизатори с електрически задвижвани компресори, обхванати от Регламент (ЕС) № 206/2012 на Комисията от 6 март 2012 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на климатизатори и вентилатори за разхлаждане

Таблица 5

Минимална енергийна ефективност за целите на адаптиране на декларираните от производителите показатели SCOP _{on} и SEER _{on} към местните климатични условия на Република България						
Условия	Климатизатори, с изключение на едноканални и двуканални климатизатори		Двуканални климатизатори		Едноканални климатизатори	
	SEER	SCOP (отоплителен сезон: средно статистически)	EER _{rated}	COP _{rated}	EER _{rated}	COP _{rated}
1	2	3	4	5	6	7
Ако ПГЗ на хладилния агент > 150 при < 6 kW	4,60	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
Ако ПГЗ на хладилния агент ≤ 150 при < 6 kW	4,14	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84
Ако ПГЗ на хладилния агент > 150 при 6 ÷ 12 kW	4,30	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
Ако ПГЗ на хладилния агент ≤ 150 при 6 ÷ 12 kW	4,60	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04

Забележка: ПГЗ – Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент

- таблица 6 – за генератори на топлина и/или студ, обхванати от Регламент (ЕС) 2016/2281 на Комисията от 30 ноември 2016 година за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета за създаване на рамка за определяне на изискванията за екопроектиране към продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на изискванията за екопроектиране на въздухоотоплителни продукти, охладителни продукти, високотемпературни технологични охладители на течности и вентилаторни конвектори;

Таблица 6

Минималната енергийна ефективност (η_s , %) за целите на адаптиране на декларираните от производителите показатели към местните климатични условия на Република България		
Генератора на топлина и/или студ	Вид на генератора на топлина/студ	η_s , %
1	2	3
Топловъздушни агрегати	Използващи газове или течни горива	84 %
	Използващи електроенергия	33 %
Климатични водоохладители (водоохлаждащи агрегати)	Въздух-вода, $P_{rated,c} < 200 \text{ kW}$	209 %
	Въздух-вода, $P_{rated,c} \geq 200 \text{ kW}$	225 %
	Вода/солов разтвор-вода, $P_{rated,c} < 200 \text{ kW}$	272 %
	Вода/солов разтвор-вода, $P_{rated,c} \geq 200 \text{ kW}$	352 %
Климатизатори	Електрически климатизатори въздух-въздух	257 %
Термопомпи	Електрически термопомпи въздух-въздух	177 %
Високотемпературни технологични охладители на течности	Въздушноохлаждаеми, $P_A < 200 \text{ kW}$	6,5 SEPR
	Въздушноохлаждаеми, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$	8,0 SEPR
	Въздушноохлаждаеми, $P_A \geq 400 \text{ kW}$	8,0 SEPR
	Водоохлаждаеми, $P_A < 200 \text{ kW}$	8,5 SEPR
	Водоохлаждаеми, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$	12,0 SEPR

	Водоохлаждаеми, $400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,000 \text{ kW}$	12,5 SEPR
	Водоохлаждаеми, $P_A \geq 1\,000 \text{ kW}$	13,0 SEPR

Предложение:

Трябва да се допълни η_s , и SEPR при какви температурни разлики на водата са:
+35°C/ 30°C или друга.

Мотив:

В каталозите на производителите се отбелязват енергийните ефективности при какви температурни разлики на водата са .

3. таблица 7 – за отоплителни термопомпени агрегати и комбинирани термопомпени агрегати за отопление и БГВ с номинална топлинна мощност $\leq 400 \text{ kW}$, които са обхванати от Регламент (ЕС) № 813/2013 на Комисията от 2 август 2013 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на отоплителни топлоизточници и комбинирани топлоизточници:

Таблица 7

Минималната енергийна ефективност (η_s ,%) за целите на адаптиране на декларираните от производителите показатели към местните климатични условия на Република България	
Генератор на топлина	Сезонна енергийна ефективност, η_s ,%
1	2
Отопителни термопомпени агрегати и комбинирани термопомпени агрегати за отопление и БГВ, с изключение на термопомпите за нискотемпературни приложения	110 %
Термопомпи за нискотемпературни приложения	125 %

Предложение:

Да се запишат двете температурни разлики:

- +55°C/ 47°C(при 110%)
- +35°C/ 30°C(при 125%)

Мотив:

В каталозите на производителите се отбелязват енергийните ефективности при какви температурни разлики на водата са .

Глава четвърта

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО С ИЗИСКВАНИЯТА КЪМ ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чл. 44. (1) Енергийните характеристики на нова сграда се определят в самостоятелна част „Енергийна ефективност на инвестиционния проект“.

(2) Част "Енергийна ефективност" се разработва в следните случаи:

1. за нови сгради;

2. при 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 и променят енергийни характеристики на ограждащите елементи и/или енергийни характеристики на системите за поддържане на микроклимата в сградата;

3. при реконструкция, преустройство, надстрояване или пристрояване на съществуваща сграда, при които ограждащите елементи на реконструираната, преустроената, надстроена или пристроена част обхващат над 25 на сто от ограждащите елементи на съществуващата сграда;

4. при изменения в техническите системи за отопление, охлаждане, вентилация и битово-горещо водоснабдяване, от които са повлияни цялостните енергийни характеристики на конкретна система като: изграждане на нова инсталация; цялостна подмяна на съществуваща инсталация; реконструкция, основен ремонт или модернизация на част от съществуваща инсталация (подмяна на генератор на топлина/студ; пълна или над 50% подмяна на отоплителни/охладителни тела; монтаж на система за сградна автоматизация и управление).

Предложение:

от т.2 да отпадне и/или енергийни характеристики на системите за поддържане на микроклимата в сградата

т.4 да отпадне

Мотиви:

1.Ако правим част:Енергийна ефективност само заради енергийни характеристики на системите за поддържане на микроклимата в сградата и за т.4 сградата няма да покрие необходимия клас на енергопотребление.

2.Нямаме показател за енергийна ефективност за системи за микроклимат.

3.Единствено можем да направим сравнение с потребната енергия на сградата преди и след изменението на системите за микроклимат.

Чл. 52. (1) Част "Енергийна ефективност" съдържа обяснителна записка, изчисления и графична част.

Предложение:

Графична част да отпадне.

Мотиви:

В част:Енергийна ефективност няма чертежи.

(2) На фаза идеен проект част "Енергийна ефективност" съдържа:

1. обяснителна записка с общо описание на сградата, което включва: предназначение на сградата и нормативни изисквания към параметрите на микроклимата в зависимост от предназначението, местонахождение вкл. климатичната зона съгласно картата от Приложение № 3, общи геометрични характеристики, когато са известни (разгъната застроена площ, отопляема площ, площ на пода на охлаждани пространства, обща климатизирана площ, етажност, режим на обитаване; идейно решение за вида и структурата на ограждащите елементи;

2. изчисления по чл. 49;

3. схеми на най-характерните ограждащи конструкции и елементи, въз основа на които е изчислен обобщеният коефициент на топлопреминаване през ограждащата конструкция на сградата; на схемите се показват структурите на плътните и прозрачните елементи на конструкцията на сградата с информация за топлофизичните им характеристики и дебелини, площите на ограждащите елементи, участващи в изчисляването на обобщения коефициент на топлопреминаване през ограждащата конструкция на сградата, а по преценка на проектанта – и други технически характеристики на ограждащите елементи, които имат отношение към енергийната й ефективност, когато са известни на идейна фаза.

Предложение:

Да отпаднат схемите.

Мотив:

В част: "Енергийна ефективност" се описват структурите на ограждащите елементи, а в част:Архитектура има детайли на ограждащите елементи.

Ако се запазят схемите трябва да ги има и в ал.3.

Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тази наредба:

8. „Първична енергия“ е количеството енергия, която не е била обект на процес на превръщане и/или преобразуване. Първичната енергия за определяне на класа на енергопотребление на сграда не включва енергията от възобновяеми източници.

Предложение:

8.1 „Първична енергия-от невъзобновяеми източници“ (EPngen), е количеството енергия от невъзобновяеми източници.Това е количеството енергия, която не е била обект на процес

на превръщане и/или преобразуване. Тази първична енергия служи за определяне на класа на енергопотребление на сграда .

8.2 „Първична енергия-от възобновяеми източници“ (EPren) е количеството енергия от възобновяеми източници.

8.3 „Първична енергия-обща“ (EPtot) е количеството енергия от възобновяеми източници и невъзобновяеми източници.

Мотив:

В стандарта EN 52000-1 и в Приложение№1 към НАРЕДБАТА се споменава за 3 вида първична енергия.

Преходни и заключителни разпоредби

§ 3. Тази наредба се издава на основание чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 от ЗУТ и чл. 31, ал. 4 от ЗЕЕ и отменя Наредбата отменя Наредба № 7 от 2005 г. за енергийна ефективност на сгради (ДВ. бр.5 от 2005 г.).

§ 4. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в Държавен вестник с изключение на изискването по чл. 19, ал. 1, т. 1, което влиза в сила от 31.12.2023 г.

Предложение:

§ 4. Наредбата влиза в сила след един месец от деня на обнародването ѝ в Държавен вестник с изключение на изискванията по чл. 19, ал. 1, т. 1 ,чл.21 ал.2 -засенчване от слънчево греене и чл.33- сезонните коефициенти на енергийна ефективност, които влизат в сила от 31.12.2023г.

Мотиви:

Необходимо е най малко един месец да се направят по малките промени в изчислителните програми и да се запознаят проектантите, одитори и проверяващи органи, а за чл.21 ал.2 - засенчване от слънчево греене и чл.33- сезонните коефициенти на енергийна ефективност е необходимо повече време.

Забележка:

Чл.19,21 и 33 са по сегашната номерация в Наредбата.

Предложение:

Таблицы с номера от 5 до 11 да се преместят в методиката в Приложение 1.

Мотив:

Тези таблици са свързани с изчисления и мястото им е в методиката.

Председател на НПС"ОВКХТТГ" : Tolev

Mihail
Dimitrov
Tolev

/инж.Михаил Толев/

Digitally signed
by Mihail
Dimitrov Tolev
Date: 2022.11.07
13:42:24 +02'00'

ПРОЛОЖЕНИЕ№2

КОМЕНТАРИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ КЪМ ПРИЛОЖЕНИЯТА НА НАРЕДБАТА-КИИП

I.ПРИЛОЖЕНИЕ№1

1. На стр. 25, подточките са номерирани 3.9.2, 3.9.3... и изведнъж се появява подточка 7.2.2.1 и продължава по старата номерация, както е била в наредба 7.

2. Има една неточност която предизвиква объркване още от старата Наредба. В съществуващата наредба формула 3.107 към приложение 1 стр. 87. степенният показател е записан така $77.3450+0.0057T-7,235$. Запетаята да се изтрие защото числото е 7235 а не 7,235.

Предложение да се избягва разностилие с десетични точки или десетични запетаи. В новата наредба грешката е формула 3.98 стр. 39 на приложение 1.

3. В старата наредба във ф-ла 3.114 температурата Т трябва да е в знаменателя. Ф-ла 3.105 стр. 41 в новата.

4. На стр.43 и стр.44 при определяне на фактори на първична енергия освен със схемата да се даде формула :
-че за определяне на първичната енергия(по скалите) се използва коефициента η_{prip} за невъзобновяема енергия;

5. На стр.112 и стр.113 към Част осма:адаптиране на енергийните характеристики на термopомпа в реални експлоатационни условия да се добави:

-изчисляване на SCOP при реални експлоатационни условия:

Да се взима COP за умерен климат за температури $+2^{\circ}\text{C}$ и $+7^{\circ}\text{C}$ от продуктовата информация на термopомпата.

След което с интерполация да се изчисли COP за средна температура и влажност за отоплителен сезон за климатична зона в България.

И този COP за средна температура да се използва за SCOP.

Забележки:

1.Средната температура за отоплителен сезон да се вземе от Приложение№3-климатични зони.

2.Средната влажност за отоплителен сезон да се добави от Приложение№3-климатични зони.

Мотив:

Средните температури за климатичните зони в България са между +3,8°C и +5,8°C, а за умерен климат (средна температура +5,06 °C-EN 14825)

-За лятото да се вземе SEER за умерен климат от продуктовата информация на термopомпата.

II.ПРИЛОЖЕНИЕ№2

Трябва да се поставят допълнителни знаци за да няма застъпване между EPmax от един клас с EPmin от друг клас.

III.ПРИЛОЖЕНИЕ№6

Приложение № 6
към чл. 22, ал. 5

Изчисляване на ограждащите конструкции и елементи на влажностен режим (евентуален кондензационен пад)

1. Изчисляване на влажностен режим на елементите на конструкцията на сгради.

Сградните ограждащи елементи на конструкцията на отопляеми сгради (помещения) с продължителна относителна влажност на въздуха под 70 % се изчисляват на влажностен режим (евентуален кондензационен пад).

Външните ограждащи елементи на конструкцията, както и вътрешните елементи, граничещи с неотопляеми пространства, се изчисляват на евентуален кондензационен пад (кондензирана влага). Подовете и стените, граничещи със земята, не се изчисляват на кондензационен пад.

Образуването на конденз по вътрешните повърхности на външните ограждащи елементи на конструкцията се предотвратява, ако техният коефициент на топлопреминаване удовлетворява условието:

$$U \leq \frac{\alpha_i (\theta_i - \theta_s)}{\theta_i - \theta_e}, \quad \text{W/m}^2\text{K}$$

(1.1),

където:

θ_s е температурата на оросяване (°C);

α_i - коефициентът на топлопредаване на вътрешната повърхност.

Предложение:

θ_i е температура на въздуха в помещението (°C);

θ_e е изчислителна външна температура за съответната климатична зона(°C);

Мотив:

За почече яснота се оказва какви са тези температури.

Някои колеги ползват θ_e от описаното по надолу дифузно навлажняване.

Дифузионното навлажняване на сградните ограждащи конструкции и елементи през периода на кондензация се изчислява при следните условия:

1. при външна относителна влажност 90 %;

2. при температура на външния въздух θ_e :

а) $\theta_e = 5 \text{ }^\circ\text{C}$, когато външната проектна температура е по-висока от минус 8,5 $^\circ\text{C}$;

б) $\theta_e = - 5 \text{ }^\circ\text{C}$, когато външната проектна температура е в границите от минус 8,5 $^\circ\text{C}$ до минус 14,5 $^\circ\text{C}$;

в) $\theta_e = - 10 \text{ }^\circ\text{C}$, когато външната проектна температура е по-ниска от минус 14,5 $^\circ\text{C}$.

Председател на НПС "ОВКХТТГ" : Tolev

Mihail
Dimitrov

Tolev

/инж.Михаил Толев/

Digitally signed
by Mihail
Dimitrov Tolev
Date: 2022.11.07
13:32:37 +02'00'