

Допълнителни указания по прилагането на нормативната уредба за енергийна ефективност на сгради и за безопасност при пожар във връзка с изпълнението на Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

По повод постъпили въпроси и проведени срещи във връзка с изпълнението на Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради и по-конкретно въпроси, свързани с нормативната уредба за безопасност при пожар и за енергийна ефективност на сгради Министерството на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ) дава следните допълнителни разяснения:

1. Относно въпросите по прилагане на нормативната уредба за енергийна ефективност на сгради и по-конкретно използване на референтните стойности на коефициентите на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградите:

Референтните стойности на коефициентите на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградите са определени в Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради, с която е регламентирана националната методология за изчисляване на енергийните характеристики на сградите и годишния разход на енергия в сгради.

В съответствие с изискването на чл. 4 от Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите минималните изисквания за енергийните характеристики бяха преразгледани и актуализирани с цел отразяване на техническия прогрес и определяне на такива изисквания към енергийните характеристики на сградите, които да са ефективни от гледна точка на разходите за тяхното постигане.

На тази база е разработена скала на енергопотребление за 10 (десет) категории сгради в Република България. Съответствието или несъответствието с изискването за енергийна ефективност се установява по скалата с нива от „G“ до „A+“ по общ интегриран показател - „специфичен годишен разход на първична енергия“ kWh/m² год. Скалата на енергийно потребление е система за градиране на енергийната ефективност на дадена сграда, чрез която годишният разход на енергия отнесен за единица от общата отопляема площ на сградата варира в определени числови граници на съответния енергиен клас. Скалата на класовете на енергопотребление е дефинирана в европейския стандарт EN 15217, който е въведен във всички държави-членки в Европейския съюз, вкл. в България. Показателят е kWh/m² год. е

„интегриран“, защото изчислената му стойност обединява влиянието върху разхода на енергия на следните основни компоненти на енергийния баланс на сградата:

1. сградни ограждащи конструкции и елементи;
2. системите за поддържане на параметрите на микроклимата (системи за генериране на топлина/студ, системи за отопление, за вентилация, за охлаждане, системата за осветление);
3. вътрешните източници на топлина (уредите консумиращи енергия, които отдават топлина в обитаемото пространство);
4. обитателите (като източници на явна и латентна топлина);
5. климатичните условия в района на местонахождение на сградата.

Минималното изискване за съществуващи сгради, които са въведени в експлоатация до 1 февруари 2010 г., включително, е достигане на за „С“ от скалата за енергопотребление.

Минималният изискуем клас на енергопотребление, както и по-добрите нива над него могат да бъдат постигнати с различни комбинации от енергоспестяващи мерки, с които се цели подобряване на енергийните характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи и на системите за поддържане на микроклимата в сградите.

Обръщаме внимание, че при съставянето и оценката на топлинния баланс на сградата от съществено значение са видовете енергоносители, които се използват в сградата. Това е от значение, защото две еднакви сгради с еднаква стойност на годишната *потребна* енергия могат да имат различни нива и класове на енергопотребление по *първична* енергия, ако използват различни енергийни ресурси с различни коефициенти, отчитащи загубите за добив/производство и пренос.

Когато нормативното изискване за енергийна ефективност е изразено чрез общия интегриран показател, специфичните изисквания към отделните компоненти, включени при неговото изчисляване могат да бъдат определени като *минимални*, *максимални* или *референтни*. Като пример за такива специфични изисквания са изискванията към характеристики на ограждащите конструкции и елементи на сградата (например коефициентът на топлопреминаване през стени, прозорци, под, покрив) или изисквания към компонентите на техническите системи (например ефективност на котли, ефективност при рекуперация на топлина, специфична мощност на вентилатори и др.).

При определяне на дадени изисквания като референтни следва да се вземе под внимание следното разяснение: съгласно БДС EN 15217 „референтна стойност“ на енергийна характеристика е официално изчислена стойност (дадена в законодателството), спрямо която *се сравнява* определен енергиен показател.

В Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради изискванията към коефициентите на топлопреминаване през външните ограждащи конструкции и елементи са определени чрез *референтни стойности*.

Външните ограждащи елементи на сградата са интегрираните компоненти на дадена сграда, които отделят вътрешната среда на сградата от външната среда. Сградата обменя топлина с външната среда през външните ограждащи елементи (плътни и прозрачни). В този смисъл, когато бъдат подменени или обновени външните ограждащи конструкции и елементи на сградата същите оказват съществено въздействие върху разхода на енергия в сградата. Основният принос на референтните стойности е намаляването на топлинните загуби през ограждащите конструкции и елементи на сградата. За по-правилното прилагане на референтните стойности на коефициентите на топлопреминаване през ограждащите елементи и поради сложния характер на енергийната потребление в сградите, *се препоръчва когато при обследване за енергийна ефективност на сгради в експлоатация не се предвиждат мерки по системите за топлоснабдяване, отопление/охлаждане и особено в случаите, в които отоплението в жилищните сгради е прекъснато и се осъществява с биомаса с нисък коефициент, отчитащ загубите за добив/производство и пренос в brutната потребна енергия на използвания енергиен ресурс, коефициентите на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи да не надвишават с повече от 10 на сто референтните им стойности в таблица 1 и таблица 2 от Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради.*

За постигане на по-голяма устойчивост на прогнозирания в обследването разход на енергия е целесъобразно, когато пакетът от енергоспестяващи мерки включва само мерки по ограждащите елементи, топлинната изолация да бъде оразмерявана така, че да осигурява стойности на интегрирания показател по-близки до лявата граница на клас „С“.

Горната препоръка е свързана от една страна със съхранението на топлината в сградата и потискане на топлинните загуби към околната среда в часовите режими с прекъсване на отоплението в жилищата, от друга – нормите за енергийна ефективност следват тенденция

към повишаване на изискванията, както на европейско така и на национално ниво, и осигуряване на по-голяма устойчивост на ефекта от изпълняваните проекти.

За осигуряване на нормативните параметри на микроклимата и качеството на топлинната среда, особено в случаите когато не се променя начинът на топлоснабдяване и използваните енергийни ресурси е препоръчително коефициентите на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи след изпълнение на енергоспестяващите мерки да бъдат максимално близки до референтните стойности.

Друг важен параметър на микроклимата дебитът на пресния въздух, който се осигурява в жилищата. Той директно е свързан с вентилацията на сградите и тъй като жилищните сгради у нас нямат изградени общообменни инсталации (нагнетателно-смукателни), т.е пресният въздух в апартаментите не се осигурява по механичен начин чрез обща система жилищата се проветряват чрез неорганизиран въздухообмен (проветряване). Високата инфилтрация на старите прозорци допринася за неорганизирано навлизане на външен въздух през неплътностите на дограмата, но едновременно с това повишава значително топлинните загуби от инфилтрация и повишава разхода на енергия. С подобряване на енергийните характеристики на прозорци и врати, граничещи с външен въздух намалява въздухопропускливостта, което е логично следствие от подмяната на прозорците. Този проблем се задълбочава с появата на плесен по външните стени и в участъците с непрекъснати топлинни мостове. Във тази връзка се препоръчва проектите на сградите да включват съвременни енергоефективни технически решения за механична вентилация (подаване на пресен въздух и изсмукване на замърсен от жилищата).

2. В допълнение за осигуряване на нормативните параметри на микроклимата, които са свързани с хигиена и опазване на здравето на обитателите в сгради, сградните ограждащи конструкции и елементи на отопляеми сгради с продължителна относителна влажност на въздуха под 70 % се изчисляват на влажностен режим (глава трета „Технически изисквания за влагоустойчивост, въздухопропускливост и водонепропускливост“ от Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради). Според тези изисквания сградите се проектират и изпълняват така, че през проектния им експлоатационен срок водната пара, проникваща чрез дифузия през сградните ограждащи конструкции и елементи, да не кондензира или общата сума на кондензираните водни пари в края на изчислителния период на навлажняване да не причинява вреди на топлоизолацията и устойчивостта на конструкцията. Оценката на параметрите на микроклимата (вътрешната среда), вкл. изискванията

за топлинна среда, осветеност, качество на въздуха, влага, шум, в зависимост от предназначението и местните климатични условия, в които се планира и изгражда сградата, се осигурява чрез подходящите проектни решения в процеса на инвестиционното проектиране. Също е необходимо проектът да се съобрази с техническите параметри на топлинната изолация, предвидени в енергийното обследване. **Относно допълнителни изисквания за начина на разделяне на топлоизолационните продукти по фасадите на сградите.**

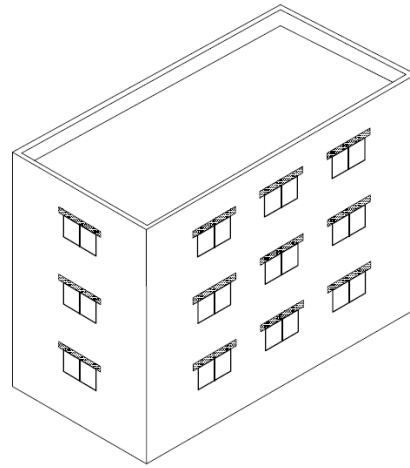
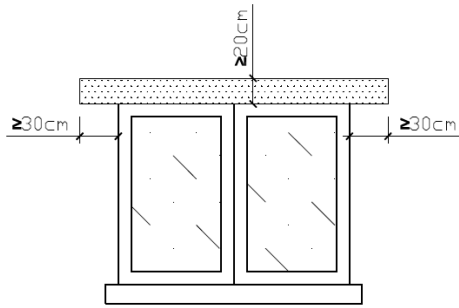
Във връзка с изпълнение на проекти за енергийна ефективност на сгради на територията на страната, и предвид възникналите пожари у нас и в световен мащаб, включващи бързо разпространение на горенето по топлоизолационните продукти по фасадите на сградите препоръчваме спазването на допълнителни изисквания за начина на разделяне на топлоизолационните продукти по фасадите на сградите.

Целесъобразно е при проектирането на топлинна изолация по фасадите на сградите да се предвиждат рамка от ивици от топлинна изолация над отвори (прозорци или врати) или хоризонтални ивици от топлинна изолация по периметъра на сградата с определени в *Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (Наредбата)* класове по реакция на огън на топлоизолационните продукти.

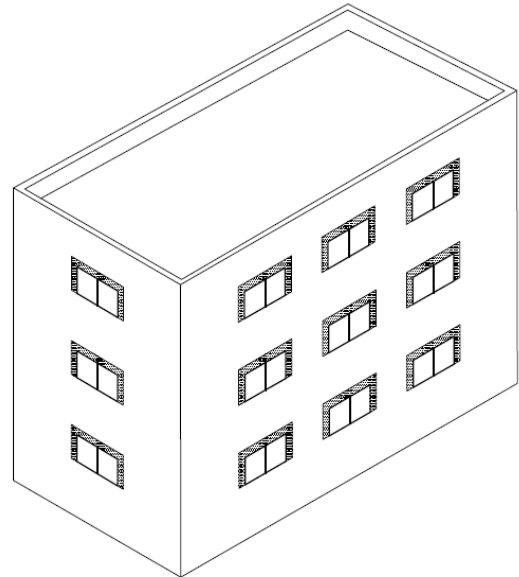
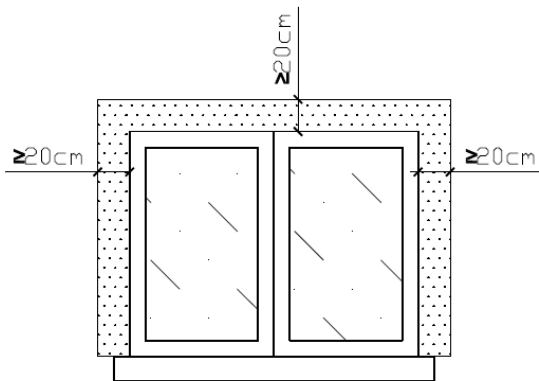
Ивиците се изпълняват от плътно положени продукти с минимална плътност 100 kg/m^3 , а прикрепващите им устройства се предвиждат от продукти с клас по реакция на огън A1 или A2.

За жилищни сгради, които са с три и повече надземни етажа (с височина до 28 m) и с топлоизолация на външните стени, изпълнена от продукти с клас по реакция на огън D-F, освен изискванията за допустимите площи и начинът на разделянето им съгласно наредбата се изпълнява и едно от следните технически решения:

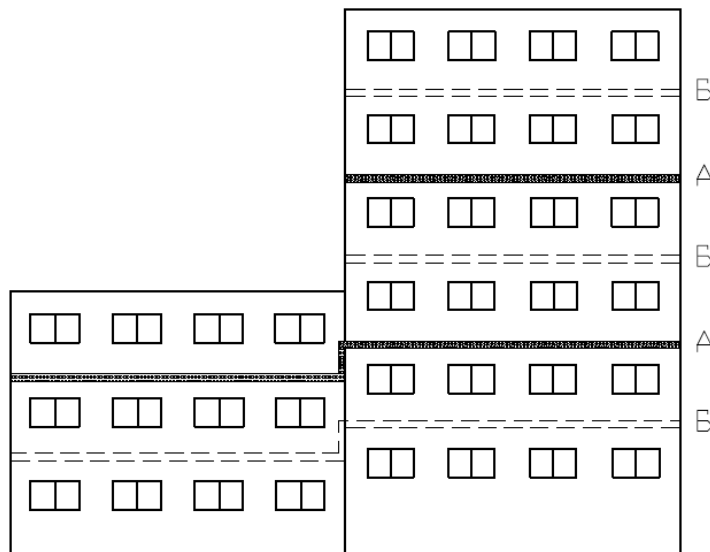
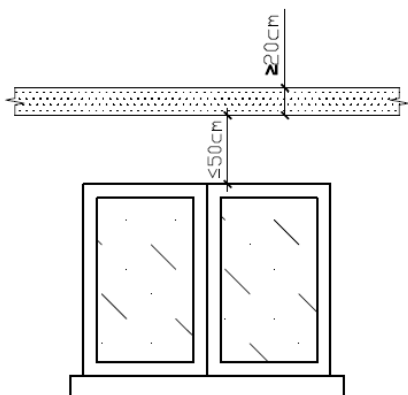
1. над всеки отвор (прозорец или врата) се изпълнява ивица от топлоизолация с клас по реакция на огън A1 или A2 с минимална широчина 20 cm, достигаща странично най-малко 30 cm извън ръбовете на отвора:



2. около всеки отвор (прозорец или врата) се изпълнява рамка от ивици от топлоизолация с клас по реакция на огън A1 или A2 и минимална широчина 20 cm:



3. на всеки 2 етажа, по периметъра на строежа се изпълнява хоризонтална ивица от топлоизолация с клас по реакция на огън A1 или A2 с минимална широчина 20 cm, разположена на разстояние не повече от 50 cm от горния ръб на отворите:



Разделяне на фасадите на сгради с хоризонтални ивици от топлоизолация с клас по реакция на огън А1 или А2:
 ■■■■ - Вариант А;
 == - Вариант В.

С оглед на гореизложеното, МРРБ е предприело действие за разработване на проект на Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради и проект на Наредба за изменение и допълнение на Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (съвместно с Министерство на вътрешните работи), с които да регламентира допълнителните разяснения.