

**КОНЦЕПЦИЯ НА НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА УВЕЛИЧАВАНЕ БРОЯ НА
СГРАДИТЕ С БЛИЗКО ДО НУЛЕВО ПОТРЕБЛЕНИЕ СЪГЛАСНО
ИЗИСКВАНИЯТА НА ЧЛ. 9 ОТ ДИРЕКТИВА 2010/31/ЕС ОТНОСНО
ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДИТЕ**

1. ВЪВЕДЕНИЕ

С приемането на Директива 2010/31/ЕС ще се ускори постигането на една от водещите цели в Стратегията на Европейския съюз (ЕС) „Европа 2020” за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж – постигане на 20 % енергийни спестявания на първична енергия до 2020 г., както и за създаване на условия за подобряване на енергийната ефективност в сгради.

Българското правителство работи активно за подобряване на енергийната ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в страната, което ще окаже положително въздействие на икономическия растеж и ще повиши конкурентоспособността на строителния сектор. В съответствие с изискванията на Директива 2010/31/ЕО България се стреми да подпомага изграждането на нови сгради с ниско енергийно потребление, както и достигането на същите енергийни характеристики при основно обновяване и ремонт на съществуващи сгради. Анализират се и се преработват нормативните актове и документи с цел въвеждане на хармонизираните европейски изисквания за енергийните характеристики на сгради с близко до нулево нетно потребление на енергия.

Отговорните ведомства в Република България за провеждане на държавната политика в областта на енергийната ефективност в сгради и за разработване на национални стратегии, програми и планове, в т.ч. националните планове за увеличаване броя на сградите с близко до нулево потребление на енергия, са Министерството на икономиката, енергетиката и туризма (МИЕТ), Министерството на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ) и Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР).

Изработването на национален план за увеличаване броя на сградите с близко до нулево потребление на енергия съгласно изискванията на чл. 9, параграф 1 от Директива 2010/31/ЕС изисква извършване на задълбочени анализи и проучвания на

динамиката в строителния сектор, систематичен анализ на данните от статистически и информационни системи за състоянието на енергопотреблението на съществуващи сгради; възлагане на научно-приложни задачи за определяне на националните параметри, изразени в числови референтни стойности на показателите за годишен разход на енергия по отделните класове на енергопотребление и по видове сгради: жилищни и нежилищни – сгради за обществено обслужване в областта на образованието, здравеопазването, културата, търговията, както и административни сгради; определяне на нормативно изискване за енергийните характеристики на сгради с близко до нулево нетно потребление на енергия; отчитане на напредъка на техническия прогрес при производството на строителни продукти и нивото на технологиите на системите за отопление, охлаждане, вентилация, за които се използва енергия от конвенционални или възобновяеми източници; анализиране и преработване на националните нормативни актове и документи, както и мерки за подпомагане въвеждането на Директива 2010/31/ЕС. Този комплексен проект ще бъде осъществен през 2013 г. с участието на експерти от държавни и неправителствени структури, като в него ще бъдат отразени и резултатите от редица европейски проекти.

2. ДЪРЖАВНА ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ В СГРАДНИЯ СЕКТОР

2.1. Действащи национални планове в областта на енергийната ефективност и възобновяемите източници, които имат пряко отношение към националния план за увеличаване броя на сградите с близко до нулево потребление на енергия, в т.ч. цели, мерки, задължения на отделните ведомства, финансови ресурси и срокове за изпълнение

• Енергийната стратегия на Република България до 2020 г. отразява политическата визия на правителството за европейското развитие на страната, съобразена с актуалната европейска рамка на енергийната политика и световните тенденции в развитието на енергийните технологии. Енергийната стратегия е основополагащ документ за развитие на националната енергийна политика за надеждна, ефективна и по-чиста енергетика (одобрена от Министерския съвет и приета от Народното събрание през юни 2011 г.).

Основните акценти за устойчиво енергийно развитие до 2020 г. са подобряване на енергийната ефективност с 20 %, повишаване на дела от възобновяемите източници до 16 % (20 %) от общото крайно потребление на енергия и 20-процентно намаляване на

емисиите на парникови газове спрямо 1990 г. Поради това усилията на българската държава ще бъдат насочени към подобряване на ефективността при производството на електрическа и топлинна енергия, намаляване на загубите при пренос и разпределение на енергия, подобряване на енергийните характеристики на съществуващи сгради и въвеждане на по-строги енергийни стандарти за новостроящи се сгради, включително енергийно независими сгради.

- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
- Втори национален план за действие по енергийна ефективност (ВНПДЕЕ) (разработен въз основа на Директива 2006/32/ЕО за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги; обхваща периода 2011 – 2016 г. и прогнозата до 2020 г.)

Изпълнението на ВНПДЕЕ ще допринесе за постигането на Националната цел за енергийни спестявания (през 2016 г.), която възлиза на 7291 GWh годишни спестявания или 627 ktoc/год. и представлява 9 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001 - 2005 г. (81024 GWh). Междинната индикативна цел за периода 2011 – 2013 г. (към 2013 г.) е в размер 6 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001 - 2005 г.

Една от националните подцели на ВНПДЕЕ е Националната цел за сгради с близко до нулево потребление на енергия. Предложена е Стратегия за увеличаване броя на тези сгради в съответствие с изискванията на Директива 2010/31/ЕС чрез:

√ подпомагане изграждането на нови сгради с близко до нулево енергийно потребление, както и достигане на същите енергийни характеристики при основно обновяване на съществуващи сгради;

√ анализиране и преработване на националните нормативни актове и документи, както и мерки за подпомагане въвеждането на Директива 2010/31/ЕС;

√ анализиране състоянието на сектор „Строителство“ (ръст на строителния процес, бизнессреда, финансови и административни пречки, социално-икономически условия, пазарни принципи и др.);

√ регламентиране въвеждането на възобновяеми източници при изграждане на нови сгради или при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради;

√ прецизиране на правомощията и функциите на компетентните ведомства, произтичащи от прилагането на новите изисквания на Директива 2010/31/ЕО по отношение на сградния сектор (обществени и жилищни сгради);

√ планиране на мерки през периода 2012 - 2013 г. за възлагане и изпълнение на приложни научноизследователски задачи за определяне на националните параметри и изисквания за енергийните характеристики на сгради с близко до нулево нетно потребление на енергия; допълване на националната изчислителна методика с нови елементи от приложимите европейски стандарти за проектиране на устойчиви и интелигентни сгради при отчитане на стандартите за пасивни сгради и нивото на технологиите на системите за отопление, охлаждане, вентилация, за които се използва енергия от конвенционални или възобновяеми източници; систематичен анализ на данните в информационната система на АУЕР за състоянието на енергопотреблението на съществуващи сгради; подготовка на проекти, приемане и публикуване на законовите, подзаконовите и административните разпоредби;

√ планиране на мерки през периода 2012 - 2013 г.: дефиниране на националните цели, механизми за изпълнение, дейности, свързани с отчитане, документиране и докладване на резултатите; изпълнение на пилотни проекти на нови сгради от публичния сектор с близко до нулево нетно потребление на енергия през периода 2011 - 2013 г.; приблизително дефиниране на междинната цел до 2015 г.: 1 – 1,5 % от общата разгъната застроена площ на новите сгради, заети от органите на държавната власт и на местното самоуправление, да са с енергийни характеристики до нива, съответстващи на енергопотребление, близко до нулевото; разработване на проект на Национален план за увеличаване броя на сградите с близко до нулево нетно потребление на енергия;

√ адаптиране на Националната програма за обновяване на жилищните сгради в Република България 2006 - 2020 г. с цел привеждане в съответствие с хармонизираните политики на ЕС за енергийна ефективност и новата политика на правителството на Република България за масово обновяване на многофамилни жилищни сгради;

√ изпълнение на схеми за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Регионално развитие” (Подкрепа за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради);

√ приоритетно обновяване на едропанелни и други многофамилни жилищни сгради; обвързване на този процес с необходимото паспортизиране и енергийно обследване и сертифициране на сградите;

√ разработване на пилотна Програма за публични сгради с близко до нулево енергийно потребление;

√ хармонизиране на пакет от закони и наредби в съответствие с Директивата за енергийните характеристики на сградите от 2010 г., в т.ч. допълване на националните нормативни изисквания за референтни стойности на коефициента на топлопреминаване $U, W/m^2K$ на плътните и остъклените ограждащи конструкции и елементи на сградите при отчитане на напредъка на техническия прогрес при производството на строителни материали и продукти (Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, изменена и допълнена през 2010 г., и

Наредба № РД-16-1058 от 2009 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, Наредба № 15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия);

√ стимулиране създаването на сдружения на собствениците по смисъла на Закона за управление на етажната собственост (ЗУЕС) и подпомагане на обследванията на жилищни сгради - етажна собственост.

2.2. Държавна политика за техническо регулиране и хармонизиране на нормативната уредба за енергийна ефективност в сградния сектор

Държавната политика в областта на енергийната ефективност в сградния сектор се провежда от МРРБ и МИЕТ чрез въвеждане на: Директива 2002/91/ЕС за енергийните характеристики на сградите, съответно Директива 2010/31/ЕС, Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, Директива 2006/32/ЕО за ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги, Директива 89/106/ на Европейската общност за уеднаквяване на законите, наредбите и административните разпоредби на страните членки по отношение на строителните продукти, съответно Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО, Директивите от „Нов подход“ и стандартите от приложното им поле, както и технически норми, методи и принципи на добрите европейски практики.

Националното законодателство в областта на енергийната ефективност включва: Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ), Закона за устройство на територията (ЗУТ), Закона за енергетиката (ЗЕ), Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП), Закона за националната стандартизация и др.

Основните подзаконовни нормативни актове, които определят техническото равнище на енергопотребление в сградите и създават правната и техническата основа за изискванията за енергийна ефективност, са, както следва:

На основание на ЗУТ:

- Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради;

- Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите.

На основание на ЗЕЕ:

- Наредба № РД-16-1057 от 2009 г. за условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради, издаване на сертификати за енергийни характеристики и категориите сертификати;

- Наредба № РД-16-1058 от 2009 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите;

- Наредба № РД-16-348 от 2009 г. за обстоятелствата, подлежащи на вписване в регистъра на лицата, извършващи сертифициране на сгради и обследване за енергийна ефективност, реда за получаване на информация от регистъра, условията и реда за придобиване на квалификация и необходимите технически средства за извършване на дейностите по обследване и сертифициране;

- Наредба № РД-16-932 от 2009 г. за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на водогрейните котли и на климатичните инсталации по чл. 27, ал. 1 и чл. 28, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност и за създаване, поддържане и ползване на базата данни за тях.

На основание на ЗЕ:

- 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, както и методиките за нейното прилагане.

На основание на ЗТИП:

- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с Постановление № 325 на Министерския съвет от 2006 г. (обн., ДВ, бр. 106 от 2006 г.).

С чл. 169 от ЗУТ (Директива 89/106/ ЕИО, съответно Регламент (ЕС) № 305/2011) са въведени следните съществени изисквания към строежите: носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на строителните конструкции и на земната основа при експлоатационни и сеизмични натоварвания, пожарна безопасност,

опазване здравето и живота на хората и тяхното имущество, безопасно ползване на строежите, опазване на околната среда, енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на топлинна енергия и устойчиво използване на природните ресурси. В ЗУТ са определени основните участници в строителството, техните взаимоотношения, задължения и отговорности, както и изискванията за извършване на проверка за удостоверяване изпълнението на изискванията за енергийна ефективност - чрез оценка за съответствие на изработените инвестиционни проекти и надзор за изпълнение на строежите съобразно одобрените инвестиционни проекти. Със ЗУТ са регламентирани изискванията и редът за получаване на разрешение за строеж, съответно за въвеждане на сградите в експлоатация. Наредбите за енергийните характеристики на сградите и за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради се прилагат единно и са нормативната база за планиране, проектиране, обследване и сертифициране на сгради.

2.3. Развитие на националните изисквания към енергийните характеристики на сгради

Процесът на регулиране на техническите нормативни изисквания, свързани с проектирането на топлоизолацията на сгради и на техническите сградни инсталации, както и с характеристиките на влаганите строителни продукти, започва в началото на 60-те години на миналия век. До 1999 г. енергийните изисквания към сградите постоянно се актуализират и подобряват.

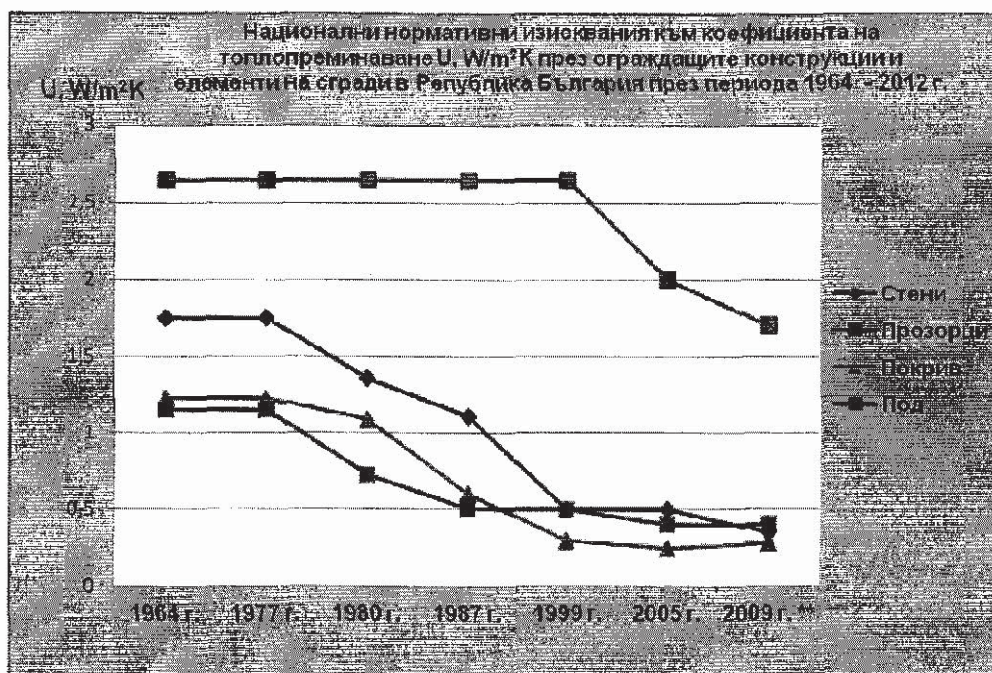
През 2004 г. със ЗЕЕ и с подзаконовите нормативни актове за енергийна ефективност се въвежда Директива 2002/91/ЕС за енергийните характеристики на сградите и се поставя ново начало в развитието на националните изисквания чрез определяне на интегрирани енергийни характеристики и разглеждане на сградите като интегрирани системи, в които разходът на енергия е резултат на съвместното влияние на следните основни компоненти:

- сградни ограждащи конструкции и елементи;
- системи за поддържане на параметрите на микроклимата;
- вътрешни източници на топлина;
- обитатели;

- климатични условия.

При извършване на обследване и сертифициране на съществуващи сгради и при изчисляване на енергийните характеристики се използват референтните стойности (от действащите нормативни актове към годината на въвеждане в експлоатация на сградата) на топлотехническите показатели на ограждащите конструкции и елементи на сградата, ефективността на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди.

Пример за развитието на нормативните изисквания към ограждащите конструкции, които в новата концепция за годишен разход на енергия са един от елементите на топлинния и енергиен баланс на сградата, е показан на фиг. 1.



Фиг. 1

Година		1964 г.	1977 г.	1980 г.	1987 г.	1999 г.	2005 г.	2009 г.**
U стени	W/m²K	1,75	1,75	1,36	1,11	0,50	0,50	0,35
U прозорци	W/m²K	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,0	1,7
U покрив *	W/m²K	1,23	1,23	1,087	0,603	0,30	0,25	0,28

U под	W/m ² K	1,15	1,15	0,725	0,503	0,50	0,40	0,40
-------	--------------------	------	------	-------	-------	------	------	------

Забележки

1. Стойностите са за $\theta_e = -12^\circ\text{C}$ и за масивни сгради със стени от тухли.

2. * Стойностите са за безтавански плоски покриви.

3. ** Стойностите до 2005 г. са максимално допустими, а към 2009 г. са въведени като референтни. След 2009 г. за всички сгради (нови и съществуващи) основен показател за съответствие с националните нормативни изисквания за енергийна ефективност е показателят интегрирана енергийна характеристика на сградата EP, kWh/m²год.



За изчисляването на показателите за разход на енергия и на енергийните характеристики на сгради е приета следната класификация:

- жилищни, в т.ч. еднофамилни къщи; жилищни сгради (блокове) с ниско, средно и високо застрояване; смесени;
- нежилищни, в т.ч. сгради за административно обслужване - административни, офиссгради, представителни и др.; сгради в областта на образованието - учебни, детски градини и др.; сгради в областта на здравеопазването - видове лечебни заведения за болнична помощ и др.; сгради в областта на хотелиерството и услугите - хотели, мотели, общежития и др.; сгради в областта на търговията - търговски центрове, пазари, базари, магазини и др.; сгради в областта на общественото хранене - заведения за хранене, ресторанти и др.; спортни сгради; други сгради за обществено ползване - сгради в областта на културата и изкуството, в областта на транспорта и др.

Изчисляването на енергийните характеристики се извършва с цел: определяне на потреблението, икономията на енергия и топлосъхранението в сгради; определяне на нивото на енергийна ефективност на сградите; оценяване съответствието на всеки инвестиционен проект за строеж; съставяне на енергиен паспорт и на сертификат на сгради.

Националната методика за изчисляване на показателите за разход на енергия и

на енергийните характеристики на сгради е разработена въз основа на БДС EN ISO 13790 и добрите европейски практики в областта на определяне на годишен разход на енергия за отопляване, вентилация, охлаждане и гореща вода. Единната методика за формиране на показателите за разход на енергия и за определяне на интегрираната енергийна характеристика на сгради е актуализирана през 2010 г. и включва:

1. ориентацията, размерите и формата на сградата;
2. характеристиките на сградните ограждащи конструкции, елементите и вътрешните пространства, в т.ч. топлинни и оптически характеристики; въздухопропускливост; влагустойчивост и водонепропускливост;
3. системите за отопление и гореща вода за битови нужди;
4. системите за охлаждане;
5. системите за вентилация;
6. системите за осветление;
7. пасивните слънчеви системи и слънчевата защита;
8. естествената вентилация;
9. системите за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници;
10. външните и вътрешните климатични условия.

Базовите стойности на климатичните фактори са определени за девет климатични зони за страната.

Показателите за разход на енергия в сгради са класифицирани в три основни групи:

√ *първа група*: показатели, характеризиращи енергопреобразуващите и енергопреносните свойства на ограждащите конструктивни елементи и елементите на системите за осигуряване на микроклимата;

√ *втора група*: показатели, характеризиращи енергопотреблението на технологичните процеси за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди;

√ *трета група*: показатели, характеризиращи енергопотреблението на сградата

като цяло.

Правилата за изработване на скала на класовете на енергопотребление и за определяне на принадлежността на конкретна сграда към съответния клас от А до G от скалата на енергопотребление са определени нормативно. Скалата на класовете на енергопотребление е съставена въз основа на две стойности на интегрираната енергийна характеристика: $EP_{max, g}$ и $EP_{max, s}$, определени като първична енергия или като потребна (доставена) енергия, или спестени емисии въглероден двуокис, както следва:

1. $EP_{max, g}$ – общ специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление, изчислен по Националната методология; стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективността на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди са в съответствие с действащите нормативни актове към момента на извършване на оценката;

2. $EP_{max, s}$ – общ специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление, изчислен по Националната методология; стойностите на топлотехническите характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи, както и ефективността на елементите и агрегатите на системите за отопление, охлаждане, вентилация и подготовка на гореща вода за битови нужди са в съответствие с действащите нормативни актове към годината на въвеждане на сградата в експлоатация.

Техническите показатели за енергийна ефективност при проектирането на сгради и при оценяването на съответствието на проектите с изискванията за енергийна ефективност са, както следва:

1. общ годишен разход на енергия за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди на един квадратен метър от общата отопляема площ на сградата (A_f) в m^2 , определен като потребна и като първична енергия - за нови сгради, при които със заданието/договора за проектиране се изисква проект за обща сградна отоплителна инсталация;

2. общ годишен разход на енергия за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща

вода, осветление и уреди на един квадратен метър от общата отопляема площ на сградата (A_f) в m^2 , определен като нетна енергия - за нови сгради, за които със заданието за проектиране се изисква локално (местно) отопляване или чиито конструкции не позволяват изпълнение на централно отопляване с обща отоплителна инсталация;

3. общ годишен разход на енергия за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди на един квадратен метър от общата отопляема площ на сградата (A_f) в m^2 или на един кубичен метър отопляем обем (V_s) в m^3 , определен като първична енергия - за съществуващи сгради с нормативна температура на вътрешния въздух, по-висока от 15 °C, и относителна влажност на въздуха под 70 %.

Референтната стойност за дадена сграда се определя, като в изчисленията по методиката се заместят референтните стойности на сградните ограждащи конструкции и елементи и референтните стойности на показателите на елементите и агрегатите на системите за осигуряване на микроклимата в сградата. Референтните стойности на сградните ограждащи конструкции и елементи от 2009 г. са едни и същи както за нови, така и за съществуващи сгради.

Съответствието с изискванията за енергийна ефективност се счита, че е изпълнено в следните случаи:

1. за нови сгради, които са в процес на проектиране или изграждане – когато стойностите на изчислените показатели съответстват на клас „B” от скалата на класовете на енергопотребление;

2. за съществуващи сгради – когато стойностите на изчислените показатели съответстват:

а) най-малко на клас „C” от скалата на класовете на енергопотребление – за сградите, които са въведени в експлоатация през периода 1991 – 2009 г. вкл.;

б) най-малко на клас „D” от скалата на класовете на енергопотребление – за сградите, които са въведени в експлоатация до 1990 г. вкл.

Изпълнението на нормативните изисквания е илюстрирано на фиг.2.

НОРМАТИВНО ИЗИСКВАНЕ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ С НОРМИТЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ за сградите В БЪЛГАРИЯ

Достигане на определен клас на енергопотребление по показател kWh/m² първична енергия



Скала на енергопотреблението по първична енергия	Минимално нормативно изискване за съответствие	В зависимост от годината на въвеждане на сградата в експлоатация
A	За клас „А“ към момента няма регламентирано нормативно изискване	Завсички сгради в България.
B		За НОВИ СГРАДИ , които за първи път се въвеждат в експлоатация. Сгради ново строителство!
C		от 1991г. до 2009 г.
D		до 1990 г.
E	Не съответстват на нормативните изисквания за енергийна ефективност!	Всички сгради, независимо от годината на въвеждане в експлоатация.
F		

Фиг.2

Всеки инвестиционен проект на нова сграда, реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуваща сграда, въз основа на който се издава разрешение за строеж по реда на ЗУТ, съдържа част „Енергийна ефективност“ и в съответствие със ЗЕЕ за нови сгради с разгъната застроена площ над 1000 m² инвестиционните проекти трябва да са съобразени с възможностите за използване на (Чл.8 от Директива 31/2010/ЕО):

1. децентрализирани системи за производство и потребление на енергия от възобновяеми енергийни източници;
2. инсталации за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия;
3. инсталации за централно или локално отопление и охлаждане;
4. термопомпи.

Със ЗЕВИ е определено, че при изграждане на нови или при реконструкция,

основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради трябва да се въвеждат в експлоатация инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници, когато това е технически възможно и икономически целесъобразно: за сградите за обществено обслужване - от 01.1.2012 г., а за останалите сгради - от 31.12.2014 г. Анализът на възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници е част от оценката на показателите за годишен разход на енергия в сградата.

В тези случаи се изисква най-малко 15 на сто от общото количество топлинна енергия и енергия за охлаждане, необходима на сградата, да бъде произведено 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.

Във връзка с въвеждането на изисквания от Директива 2010/31/ЕС е разработен Закон за изменение и допълнение на ЗЕЕ. Основната цел на проекта е да допринесе съществено за постигането на целите на страната в областта на енергийната ефективност, намаляване потреблението на енергия и насърчаване подобряването на енергийните характеристики на сградите. България ще се стреми да подпомага изграждането на нови сгради с близко до нулата енергийно потребление, както и подобряването на енергийните характеристики при обновяването на съществуващи сгради.

С проекта на Закон за изменение и допълнение на ЗЕЕ се предвижда:

√ допълване на мерките за енергийни спестявания, които се препоръчват при всяка реконструкция, основен ремонт или основно обновяване на сграда или на части от сграда в експлоатация, с оценка по отношение на техническата и икономическата целесъобразност за използване на алтернативни системи и инсталации (Чл.7 от Директива 31/2010/ЕО);

√ подобряване на енергийните характеристики на сграда в експлоатация след изпълнение на реконструкция, основен ремонт или основно обновяване на сграда или на ремонтираната част от нея така, че да съответстват на минималните изисквания за енергийна ефективност, доколкото това е технически възможно и икономически обосновано;

√ въвеждане на изисквания към Националния план за увеличаване броя на сградите с близко до нулево потребление на енергия: национално определение и технически показатели за сгради с близко до нулево енергопотребление, което отразява националните условия; периода на действие на плана; национални цели за увеличаване броя на сградите с близко до нулево потребление на енергия в зависимост от класификацията на видовете сгради; политиките и механизмите, в т.ч. финансови за насърчаване изграждането на сгради с близко до нулата потребление на енергия, както и отговорни институции за разработване и одобряване на Националния план.

3. РАЗВИТИЕ НА СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР

Строителният сектор в България играе особено важна роля за преодоляване на ефектите от глобалните промени в климата чрез прилагане на мерки за повишаване на енергийната ефективност и чрез определяне на качеството на средата за обитаване и работа. Строителният сектор има структуроопределяща роля в българската икономика - създава почти 7 % от БВП на страната и осигурява над 5,5 % заетост от икономически активното население. В строителството са съсредоточени над 40 % от инвестициите в основен капитал. Секторът е определящ и за националната конкурентоспособност и привличането на чуждестранни инвестиции. Същевременно той е силно фрагментиран – над 96 % от строителните предприятия са предимно микро- и малки предприятия.

В България строителният сектор е един от най-силно засегнатите от световната финансова и икономическа криза. Според националната статистика обемът на изпълненото строителство е намалял почти наполовина – от 21 млрд. лв. през 2008 г. на 11 млрд. лв. през 2011 г., и е отчетен спад 47 % общо за отрасъл „Строителство“ в сравнение с годините преди кризата.

За първото полугодие на 2012 г. се наблюдава свиване на пазара, като основните макроикономически показатели са следните: формиране на 6,5 % от брутната добавена стойност, като са осигурени едва 184 хил. работни места (от 297 000 за 2008 г. и 203

000 за 2011 г.); намаляване на произведената продукция със 7,5% спрямо 2011 г.; незначителен ръст 0,1 % при сградното строителство; спад 15,7 % в сравнение с първото полугодие на 2011 г. - при инженерното строителство.

За повишаване на конкурентоспособността на строителните предприятия и осигуряване на благоприятни инвестиционни условия в България се създават условия чрез Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ (2007 - 2013 г.), като част от процедурите на програмата поощряват мерки за въвеждането на енергоефективни технологии, ВЕИ, иновации, обновяване на производствени и офиссгради и др.

Жилищно строителство

Домакинствата са третият по значение потребител на енергия, като потреблението им остава практически постоянно - около 2,1-2,2 Мтое годишно. Постоянен остава и дялът на сектора, около 25-26 % от КЕП (крайно енергийно потребление).

Потреблението на енергия на жилище нараства от 0,553 toe/жилище през 2007 г. до 0,567 toe/жилище през 2009 г., като особено бързо расте потреблението на електрическа енергия. Главните фактори, които оказват влияние за този ръст на енергийното потребление, са: увеличаване размерите на новите жилища, повишаване равнищата на топлинен комфорт, на осветление, развитието на климатизацията и растящото използване на битови електроуреди и електроника. Нерешени проблеми в домакинствата си остават ниската ефективност на домашните печки и камини за дърва и въглища и неразвитата битова газификация. Проблемът на енергийната ефективност на жилищата става все по-значим: от една страна, цената на енергоносителите е тежко бреме за домакинските бюджети, а от друга страна стои глобалният стремеж за пестене на енергия в контекста на усилията за постигане на устойчиво развитие, тъй като отоплението покрива около 70 на сто от битовата консумация на енергия.

Приоритет на Националната програма за обновяване на жилищните сгради в Република България 2006 - 2020 г. са многофамилните жилищни сгради. Очакваната средна икономия на енергия в резултат на изпълнение на предвидените енергоефективни мерки е около 25-35 kWh/m² РЗП/год. Очакваният ефект от приложения пакет мерки, при отразяване на приноса от подмяната на абонатните станции, представлява около 35,5 % икономия към реализираните разходи преди

обновяването, при спазване на изискванията за поддържане на нормативно определените параметри на микроклимата в жилищните помещения.

През юли 2012 г. стартира Проект BG161PO001-1.2.01-0001 „Енергийно обновяване на българските домове”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 – 2013 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Проектът обхваща 36 градски центрове и е с продължителност три години (2012 - 2015 г.).

Обща цел на проекта е да се осигурят по-добри условия на живот за гражданите в многофамилни жилищни сгради в градските центрове чрез повишаване на качеството на жизнената среда и изпълнение на мерки за енергийна ефективност.

Конкретен бенефициент по проекта е дирекция „Жилищна политика“ – специализирана администрация в структурата на МРРБ.

Специфични цели:

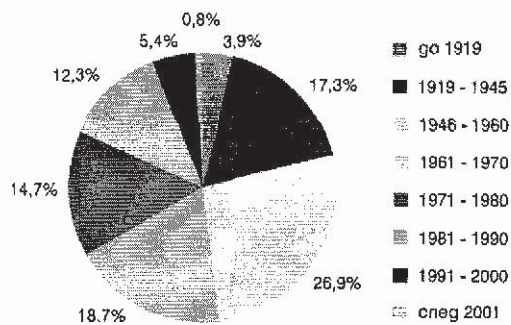
Изпълнение на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради в 36 градски центрове за:

- повишаване на енергийната ефективност на многофамилните жилищни сгради;
- удължаване на физическия и социалния живот на сградите при значително повишени експлоатационни качества и комфорт на обитаване;
- създаване на жизнена среда, подлежаща на устойчиво развитие.

За целите на проекта допустими жилищни сгради са сгради с 6 или повече обособени самостоятелни обекти с жилищно предназначение с 3 и повече етажи.

Въпреки факта, че жилищният фонд в България е сравнително нов (около половината сгради са построени през последните 40 години и само 3,9 % - преди 1919 г., състоянието на сградите не е добро и непрестанно се влошава - най-вече поради недостатъчна поддръжка и недобро управление от страна на собствениците. Дяловото разпределение на жилищните сгради по години на построяване е показано на фиг.3.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЖИЛИЩНИТЕ СГРАДИ В Р БЪЛГАРИЯ
ПО ПЕРИОД НА ПОСТРОЯВАНЕ



Фиг.3

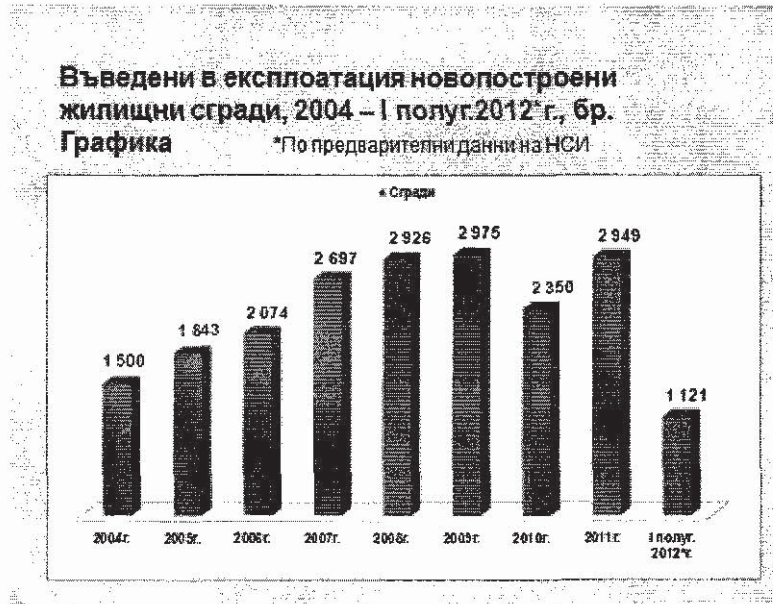
Общият размер на безвъзмездната финансова помощ по проекта, която ще се осигури от Оперативна програма „Регионално развитие“, възлиза на 50 млн. лв. Предвижда се собствениците на многофамилни жилищни сгради да получават финансова помощ 50 % от стойността на бюджета за обновяване на съответната сграда, като ще се осигуряват изцяло разходите за обследване и установяване на техническите характеристики на сградата, вкл. изготвяне на технически паспорт, обследване за енергийна ефективност и консултантски услуги от регионални проектни мениджъри в дейности по създаване и регистриране на сдружения на собствениците, консултантски услуги по прилагане на ЗУЕС, за получаване на кредити за осигуряване на финансовия дял на собствениците на жилища и др.

Реализирането на проекта по обновяване ще се подпомага от Фонд за жилищно обновяване.

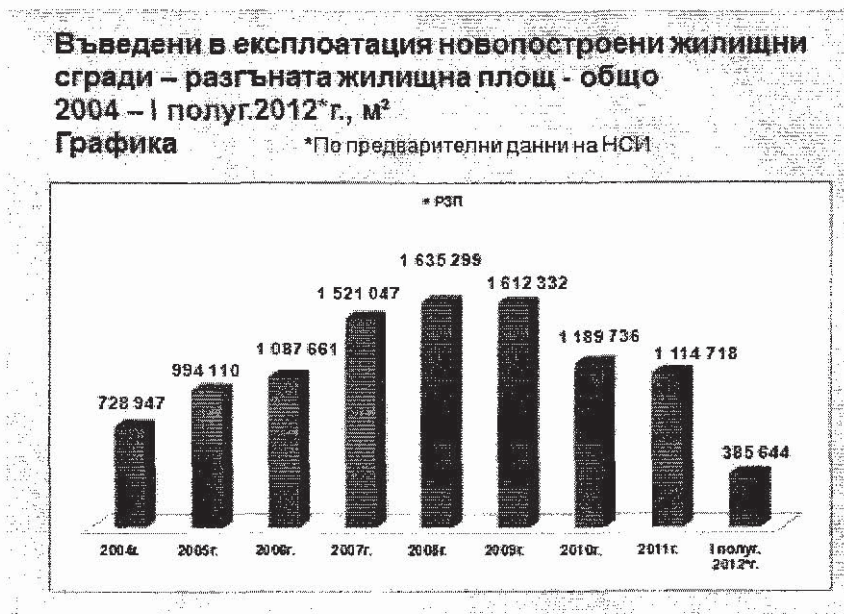
Очаквани резултати от реализирането на проекта:

- изпълнени строителни и монтажни работи за обновяване за енергийна ефективност на минимум 180 сгради;
- обновена 426 550 кв. м жилищна разгъната застроена площ (РЗП);
- подобрени условия за живот на 13 500 жители;
- икономия на енергия от обновените жилищни сгради 21 500 MWh/годишно.

Динамиката на изградени жилищни сгради, брой жилища и РЗП за периода 2004 – 2012 г. е илюстрирана на следващите графики (фиг.4, 5 и 6). От тях е видно, че над 5000 жилищни сгради отговарят на по-строгите изисквания за енергийна ефективност от въведени с актуализацията на нормативните актове през 2009 г.

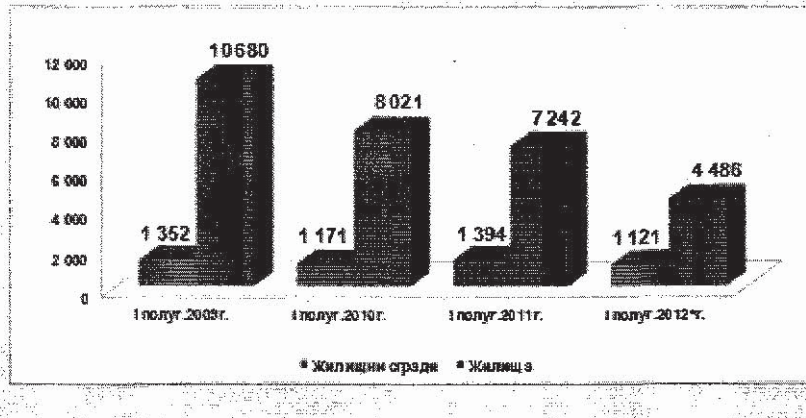


Фиг.4



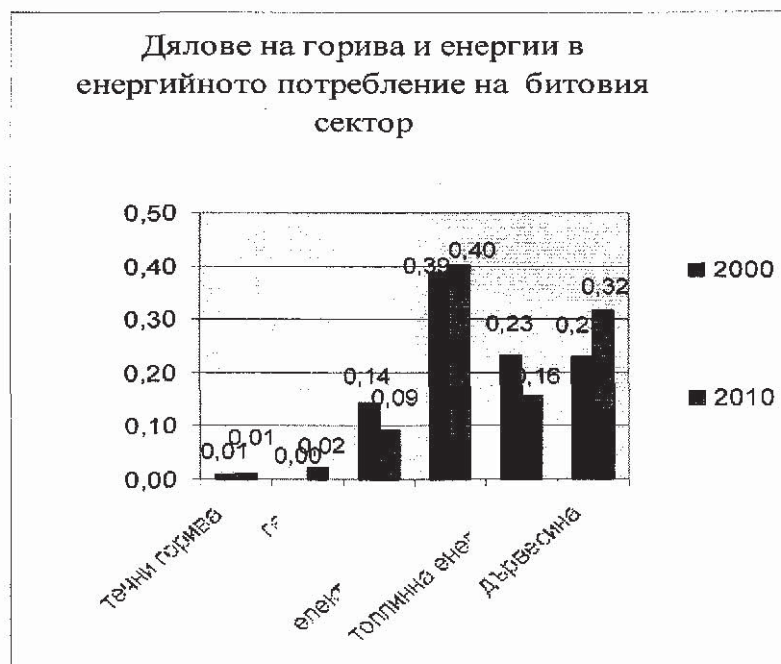
Фиг.5

Въведени в експлоатация новопостроени жилищни сгради и жилища
I полугодие 2009г. – I полугодие 2012г., бр.
Графика *По предварителни данни на НСИ

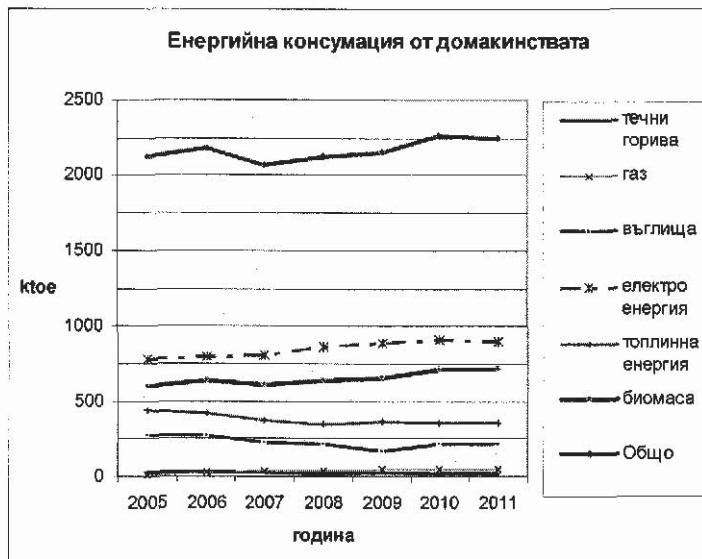


Фиг. 6

Делът на видовете горива и енергийното потребление на домакинствата е посочено на фиг. 7 и фиг. 8.



Фиг. 7



Фиг. 8

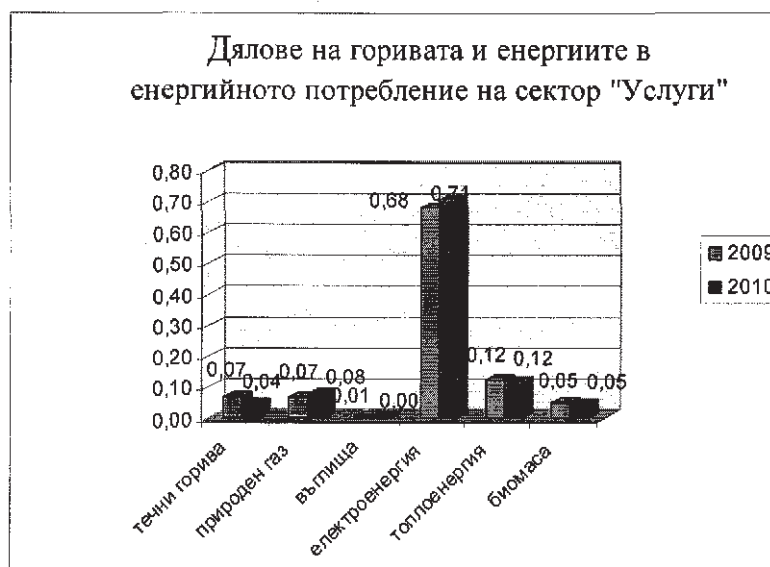
Обществени сгради

Броят на обществените сгради в България надхвърля 17 000. Този факт е показателен за значимостта на прилагане на мерки за намаляване на потреблението в тях. Тъй като общественият сектор трябва да дава пример за изпълнение на мерки за енергийна ефективност, със ЗЕЕ беше въведено задължително сертифициране на сгради с РЗП над 1000 м², както и изпълнение на индивидуални цели за енергийни спестявания. В резултат на това за периода 2005 - 2011 г. са обследвани 3788 сгради. Във връзка с това е видна необходимостта общественият сектор в страната да бъде водещ в процеса на въвеждане на изискванията на Директива 2010/31/ЕО.

В съответствие с новия План за енергийна ефективност на Европейската комисия от 2011 г. националните стратегически документи предвиждат намаляване на потреблението на енергия от обществените сгради чрез изпълнение на мерки за намаляване на енергийното потребление при техните ремонти и обновявания. При най-оптимистичната прогноза за изпълнение на заложените цели националната междинна цел до 2015 г. може да бъде определена приблизително между 1 – 1,5 % от общата РЗП на новите сгради, заети от органите на държавната власт и местното самоуправление, при избрана базова година за отчитане 2012 г. Изборът на базова година е направен предвид това, че две години след значимо обновяване на законодателството по енергийна ефективност (нов Закон за енергийна ефективност от 2008 г. и подзаконовите нормативни актове за неговото прилагане от 2009 г.) старите сгради са ремонтирани, вкл. въведени са в експлоатация новопостроени сгради, които са проектирани и изпълнени по новите (действащи към момента) норми за енергийна

ефективност и годишен разход на енергия. Постигането на по-добри енергийни характеристики - например сгради с близко до нула потребление на енергия, би било технически коректно да се сравнява спрямо база, която въвежда изцяло хармонизирани минимални нормативни изисквания т.е. характеристиката $EP_{max,g}$ в kWh/m^2 . След оценката на въздействието на плана и при необходимост националната цел, вкл. междинната, може да бъде коригирана.

Делът на видовете горива и енергийното потребление на сектор Услуги е посочено на фиг. 9.



Фиг. 9.

Изпълнени проекти и строителство в подкрепа на подобряване на инвестиционния климат и повишаване на енергийната ефективност на жилищни и обществени сгради по Оперативна програма „Регионално развитие” 2007 – 2013 г.

През периода и особено през последните няколко години са изпълнени голям брой проекти, свързани с повишаване на енергийната ефективност на сградите, по над 15 схеми от програмата: Достъп до устойчиви и ефективни енергийни ресурси; Енергийно обновяване на българските домове; Подкрепа за интегрирани планове за градско възстановяване и развитие; Зелена и достъпна градска среда; Подкрепа за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради; Подкрепа за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската образователна инфраструктура в градските агломерации; Подкрепа за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската образователна инфраструктура на 178 малки общини и др.

През периода са създадени нови финансови инструменти - например Фонд за жилищно обновяване - инструмент за финансов инженеринг, с цел предоставяне на нисколихвени заеми и гаранции по заеми на сдружения на собственици в многофамилни жилищни сгради и за внедряване на мерки за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници (ВЕИ).

През периода 2007 - 2012 г. са приключени проекти и са отчетени следните индикатори:

- брой обновени сгради общо - 285 сгради, от които в областта на образованието - 243, в областта на културата - 20, в областта на социалните услуги - 22 сгради;
- спестена енергия общо – 34 994,89 MWh.

Броят на договорите, по които се изпълняват мерки за енергийна ефективност в сгради, е 359, като общата стойност на договорите е 959 921 111 лв., а на приключените договори – 192 134 194 лв.

И през следващия програмен период на Оперативна програма „Регионално развитие” 2014 - 2020 г. основен приоритет остава енергийната ефективност в обществени и жилищни сгради.

Обобщението на целите и постигнатите енергийни спестявания е показано в следната таблица:

Период, години	Крайно енергийно потребление		
	Директива 2006/32/ЕО		Директива 2010/31/ЕО
	Цел за енергийни спестявания	Постигнати (за 2010 г.) и очаквани (за 2016 г.) енергийни спестявания	Цел за достигане на дял сгради с близка до нула енергийна консумация
-	GWh	GWh	%
2010	2430	3549	-
2013	4860	5892	-
2015	-		1÷1,5 *(оценка)
2016	7291	-	
2020			100

*Процент от общата РЗП на новите сгради, заети от органите на държавната власт и местното самоуправление.

4. НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ И НАЦИОНАЛНА ДЕФИНИЦИЯ ЗА СГРАДИ С БЛИЗКО ДО НУЛАТА ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ

Проектът на национална дефиниция за сгради с близко до нулата потребление на енергия в Република България е определен в съответствие с основните принципи за правилната формулировка на определението за сгради с близко до нулата потребление на енергия, изведени на европейско ниво, и е съобразен с неговите характеристики за ясно определени цели и условия, за техническа и финансова осъществимост, за гъвкавост и приспособимост към местните климатични условия, за насърчаване на иновативни технологии и др. (Principles for nearly Zero-Energy Buildings - Published in 2011 by Buildings Performance Institute Europe).

4.1. Изходни предпоставки

За формулиране на национална дефиниция в Република България за сгради с

близко до нулата потребление на енергия (СБНПЕ) са използвани следните изходни предпоставки:

- дефиницията и изискванията на Директива 2010/31/ЕС;
- особеностите на съществуващата национална нормативна база за оценка на енергийните характеристики на сградите;
- специфичните икономически и социални условия в България;
- отчитане влиянието на местните географски, климатични и сеизмични условия и въздействия.

Потърсена е формулировка, която да дава възможност за актуализиране през 5 години, с цел отчитане на технологичните постижения, динамиката на икономическото развитие на страната, както и добрите европейски практики.

Съставянето на националната дефиниция е насочено към получаване на икономически целесъобразен кумулативен ефект от:

- намаляване на потребната енергия в сградата чрез подобряване на енергийните характеристики на сградните ограждащи елементи, на системите за осигуряване на параметрите на микроклимата, както и на останалите системи, агрегати и уреди в сградата, консумиращи енергия;
- оползотворяване на възобновяема енергия, добита в сградата или в непосредствена близост до нея.

4.2. Дефиниция на сграда с близко до нулата потребление на енергия

Дефиницията е структурирана с три основни изисквания:

- Потребление на първична енергия, съответстващо на клас А от националната скала. По действащите нормативни изисквания годишният разход на енергия в клас А е по-малък от $\frac{1}{2}$ от разхода по клас В, а последният регламентира задължителното изискване за въвеждане в експлоатация на нови сгради.
- Изискване за минимален дял на ВЕИ в енергийния баланс на сградата.
- Ограничение за максималния дял на електрическата енергия в общия енергиен баланс на сградата. Това ограничение се отнася само за сгради с РЗП, по-голяма от 500 m².

С отчитане спецификата на отделните типове сгради същите са групирани в три основни групи, както е показано в следващата таблица:

ГРУПИ СГРАДИ	ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА УСЛОВИЕТО ЗА БЛИЗКО ДО НУЛАТА ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ
<p>ГРУПА А: Еднофамилни и многофамилни жилищни сгради с РЗП до 500 m²</p>	<p>1. Да се постига клас А на енергопотребление по първична енергия, като: 2. Не по-малко от 50 % от потребната енергия за отопление, гореща вода за битови нужди, вентилация и охлаждане е от ВЕИ.</p>
<p>ГРУПА Б: Сгради с РЗП от 500 до 7000 m² - жилищни сгради, общежития, почивни домове, сгради със смесено предназначение, сгради за обществено обслужване - за образование и наука, в областта на културата, в областта на социалните услуги, административни, сгради в областта на търговията, общественото хранене и хотелиерството, сгради за битови услуги, сгради за обществено обслужване в областта на транспорта и електронните съобщения, сгради за спорт, представителни сгради, конгресни и конферентни центрове, лечебни заведения</p>	<p>1. Да се постига клас А на енергопотребление по първична енергия, като: 2. Не по-малко от 30 % от потребната енергия за отопление, гореща вода за битови нужди, вентилация и охлаждане е от ВЕИ. 3. Делът на електроенергията в годишния баланс на енергопотреблението на сградата по първична енергия (в т.ч. електрическата енергия за елементите на системите за отопление, БГВ, вентилация и охлаждане) е не повече от 30%.</p>
<p>ГРУПА В: Сгради с разгъната застроена площ над 7000 m² - жилищни сгради, общежития, почивни домове, сгради със смесено предназначение, сгради за обществено обслужване - за образование и наука, в областта на културата, в областта на социалните услуги, административни, сградите в областта на търговията, общественото хранене и хотелиерството, сгради за битови услуги, сградите за обществено обслужване в областта на транспорта и електронните съобщения, сгради за спорт, представителни сгради, конгресни и конферентни центрове, лечебни заведения.</p>	<p>1. Да се постига Клас А на енергопотребление по първична енергия, като: 2. Не по-малко от 20 % от потребната енергия за отопление, гореща вода за битови нужди, вентилация и охлаждане е от ВЕИ. 3. Делът на електроенергията в годишния баланс на енергопотреблението на сградата по първична енергия (в т.ч. електрическата енергия за елементите на системите за отопление, БГВ, вентилация и охлаждане) е не повече от 40%.</p>

4.3. Основна рамка на условията в дефиницията на сграда с близко до нулата потребление на енергия

За прилагане на дефиницията и за правомерно отчитане на параметрите е формирана рамка от условия, която отговаря на действащата нормативна уредба в Република България и съдържа следните компоненти:

А. Енергиен баланс:

A.1. Физически граници: Самостоятелна сграда

A.2. Съдържание на баланса: Отчита се енергията за:

- отопление
- гореща вода
- вентилация
- охлаждане
- осветление
- помпи, вентилатори
- уреди
- технически системи.

A.3. Параметри на микроклимата:

В действащите нормативни актове и документи са дефинирани изискванията за границите на допустимо изменение на параметрите на микроклимата: температура на въздуха, относителна влажност, подвижност на въздуха, минимално количество пресен въздух, осветеност и ниво на шума.

A.4. Граници на генериране на енергия от ВЕИ:

Отчита се използваната енергия от ВЕИ, генерирана в границите на сградата или в близост до 15 km.

A.5. Период на баланса и изчислителна стъпка:

Енергийният баланс се съставя в годишен план чрез изчисления. Прилага се месечният балансов метод на БДС EN ISO 13790.

Б. Условия за определяне на базовите оценки:

B.1. Специфичен разход на енергия: Определя се по кондиционираната площ на сградата, изчислена по външни размери в съответствие с БДС EN 15217.

B.2. Първична енергия: Определя се за съответния вид доставена енергия с

национално определени коефициенти, отчитащи загубите за добив, пренос и разпределение при доставяне. Коефициентите имат постоянна стойност в годишен план.

Б.3. Еквивалент емисии CO₂: Определя се за съответния вид енергия с национално определени коефициенти. Оценката на емисиите придружава оценката за специфичния разход на първична енергия като допълнителна информация за сградата.

В. Област на приложение:

В.1. Видове сгради: Жилищни и сгради за обществено обслужване

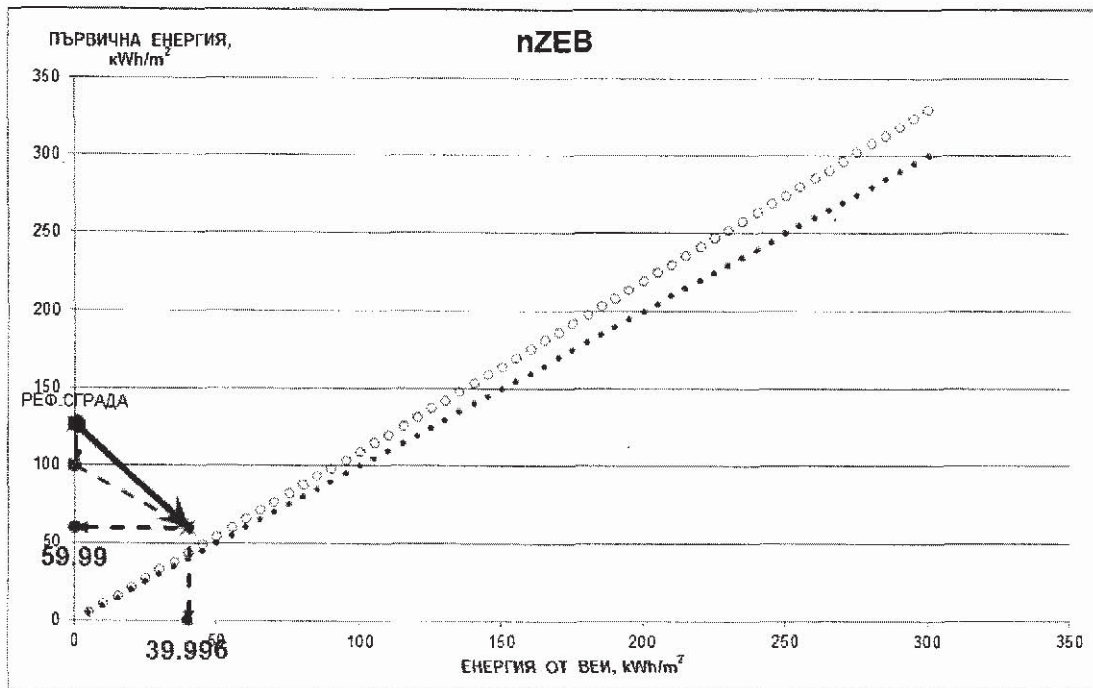
В.2. Статус на сградите: Нови и след значимо обновяване

В.3. Собственост: Частна и държавна/общинска собственост

4.4. Модел за оценка на достижимостта на енергийното потребление в съответствие с дефиницията за сграда с близко до нулата потребление на енергия

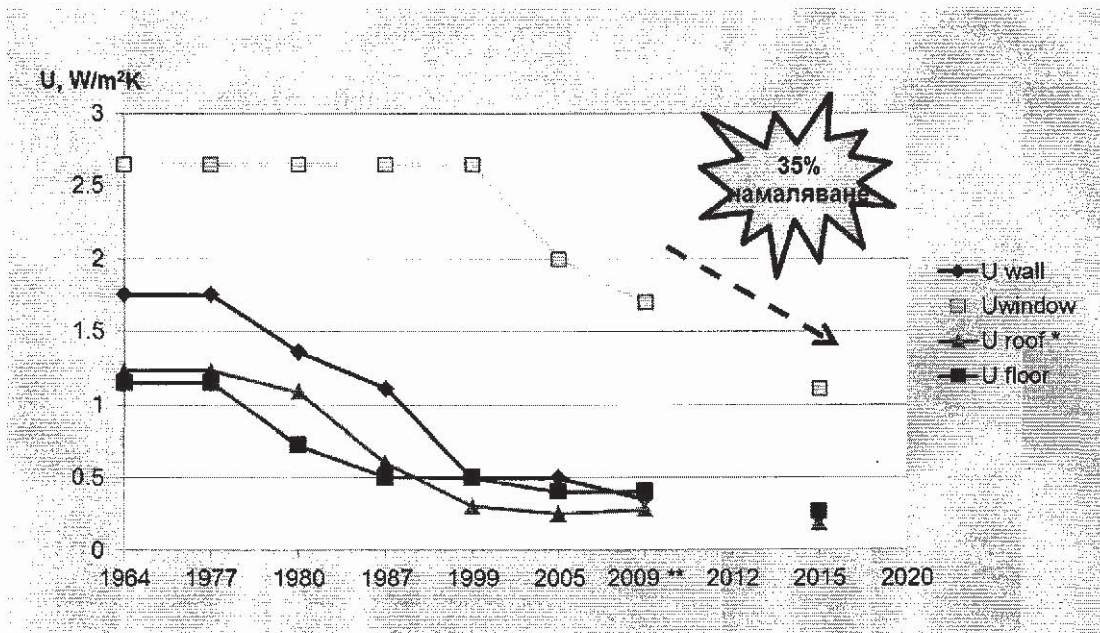
В съответствие с представената по-горе национална дефиниция за СБНПЕ е разработен автоматизиран енергиен модел на сграда, чрез който може да се получи експресна оценка за съответствие на конкретна сграда с изискванията на дефиницията. Моделът е приложим както на проектна фаза, така и на фаза проверка на постиганите резултати след завършване на строежа.

На фиг.10 е илюстриран резултат от проверка на възможностите за постигане на условията за СБНПЕ за детска градина.



Фиг.10

4.5. Предложение за подобряване на енергийните характеристики на сградните ограждащи конструкции и елементи:



Фиг.11

Проверката на това условие за четири референтни сгради: болница, училище, детска градина и 5-етажна жилищна сграда показва, че се постига намаляване на потребната енергия за отопление и гореща вода за битови нужди между 18 и 32 %.

4.6. Предложение за подобряване на енергийните характеристики на системите за осигуряване на микроклимата в сградите

- минимална стойност на сезонния коефициент на трансформация на термопомпите 3,5;
- при подмяна на отоплителните котли – задължително използване на кондензационни котли;
- проектиране на водни отоплителни системи с температура на топлоносителя не по-висока от 60 °C.

Направените индикативни предложения за подобряване на енергийните характеристики на сгради и за увеличаване броя на сградите с близко до нулата потребление на енергия ще бъдат утвърдени през 2013 – 2014 г. след извършване на задълбочени анализи на данните от статистически и информационни системи за състоянието на енергопотреблението на съществуващи сгради, изпълнение на редица научни и изследователски инженерни задачи и изчисления за целесъобразност и

приложимост при отчитане на националните особености, изработване чрез корелационни и симулационни методи, след определяне на националните параметри, изразени в числови референтни стойности на показателите за годишен разход на енергия по отделните класове на енергопотребление и по видове сгради, и след провеждане на обществено обсъждане с всички заинтересувани страни – проектантите, строители, консултанти, инвеститори, потребители и др. Направените индикативни предложения ще бъдат одобрени с приемането на съответните нормативни актове в областта на енергийната ефективност на сгради.