



nZEB

СГРАДИ С ПОЧТИ НУЛЕВО
ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ

**НАЦИОНАЛЕН
ЕКСПЕРТЕН СЪВЕТ
ЗА КООРДИНИРАНЕ
ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА
НПСБНПЕ**

инж. Маргарита Томова – държавен експерт
Дирекция „Технически правила и норми“



ГЛОБАЛНИЯТ ВЪПРОС?



КЛИМАТ

ЕНЕРГЕТИКА



ДИРЕКТИВА 2010/31/ЕС

ИЗМЕНЕНА С ДИРЕКТИВА (ЕС) **2018/844** НА ЕВРОПЕЙСКИЯ
ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

Рамка за политиките в областта на климата и
енергетиката за 2030 г. — приети общи цели



Необходимо е обновяване на сградите в размер средно на 3 % годишно, за да бъдат изпълнени амбициите на Съюза в областта на енергийната ефективност по икономически ефективен начин

На 14 юни 2018 г. Комисията, Парламентът и Съветът постигнаха политическо споразумение, което включва задължителна цел за енергийна ефективност за ЕС за 2030 г. от **32,5%**, с клауза за ревизиране нагоре до 2023 г.

ЗАЩО СГРАДИТЕ ОСТАВАТ ВЪВ ФОКУСА НА УСИЛИЯТА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ ?



ПО ОЦЕНКА НА ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ

- ✓ ~ **50 %** от крайното енергопотребление на Европейския съюз се използват за отопление и охлаждане
- ✓ ~ **80 %** от потреблението за отопление и охлаждане се използват в сградите
- ✓ увеличение с **1 %** в икономииите на енергия намалява вноса на газ с **2,6 %**



ДИРЕКТИВА 2010/31/ЕС (изменена с Директива (ЕС) 2018/844)

Чл. 2а Дългосрочна стратегия за обновяване:

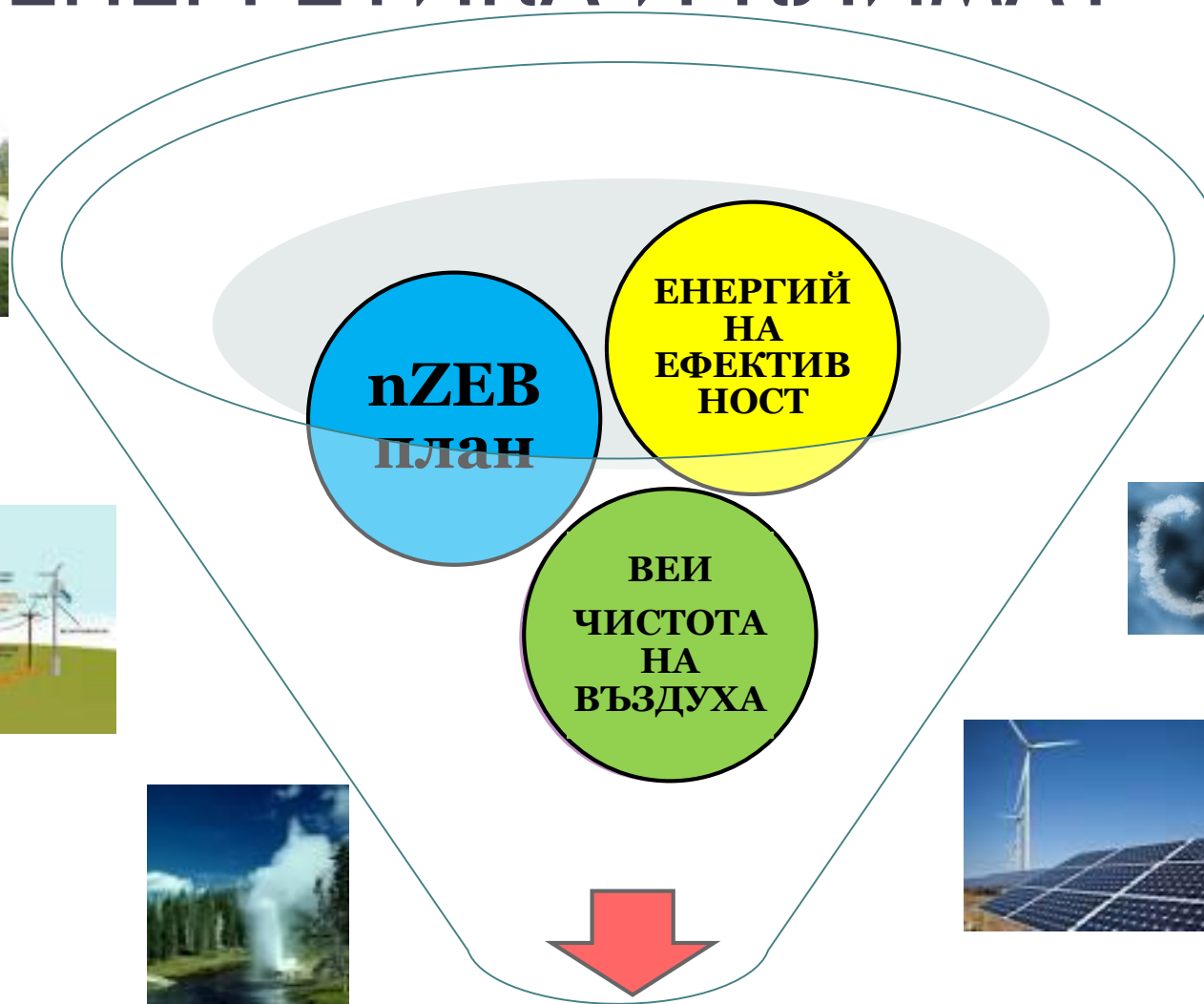
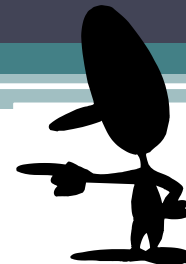


1. Всяка държава членка установява дългосрочна стратегия за обновяване на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради, както обществени, така и частни, за постигане на високо енергийно ефективен и декарбонизиран сграден фонд до 2050 г., улеснявайки разходно ефективната трансформация на съществуващите сгради в сгради с близко до нулево нетно потребление на енергия.

ДИРЕКТИВА 2010/31/ЕС (изменена с Директива (ЕС) 2018/844)

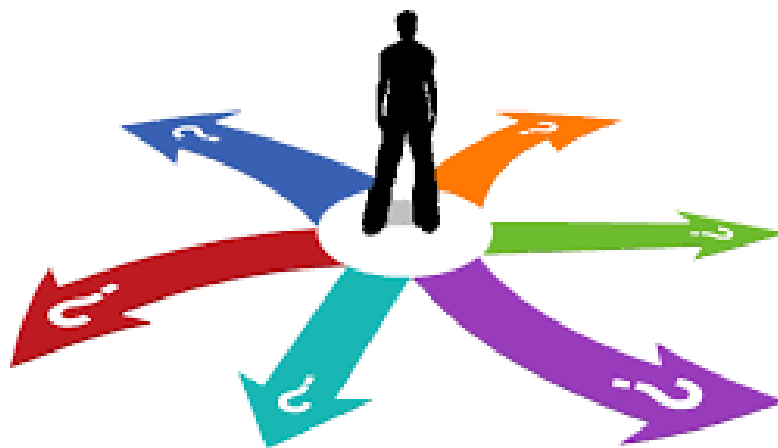
2. В своята дългосрочна стратегия за обновяване всяка държава членка определя пътна карта с мерки и национално определени измерими показатели за напредъка, за да се осигури до **2050 г.** високо енергийно ефективен и декарбонизиран национален сграден фонд и за да се улесни разходно ефективната трансформация на съществуващите сгради в сгради с близко до нулево нетно потребление на енергия. Пътната карта включва индикативни етапни цели за 2030 г., 2040 г. и 2050 г.

ЕНЕРГЕТИКА И КЛИМАТ



2050 г.

НОВИ НАСОКИ И РЕГУЛАЦИИ ВЪРХУ ПОЗНАТИ ПРОБЛЕМИ, ОЧАКВАЩИ РЕШЕНИЯ



ЦЕЛ

Съветът работи на обществени начала като **консултативно-експертен орган**. Той е форма на партньорство между централната държавна власт, органите на местното самоуправление, партньорски и браншови организации.

ПРИНЦИПИ



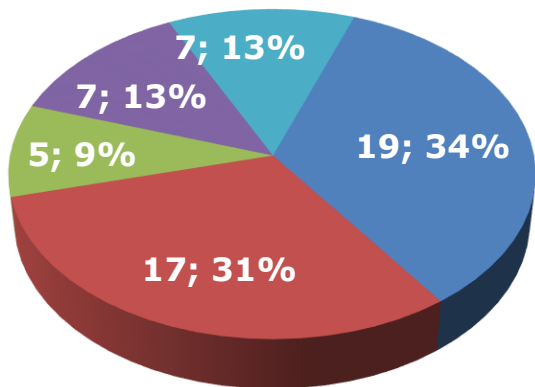
БЕЗПРИСТРАСТНОСТ

ПРОЗРАЧНОСТ

ПРОФЕСИОНАЛИЗЪМ

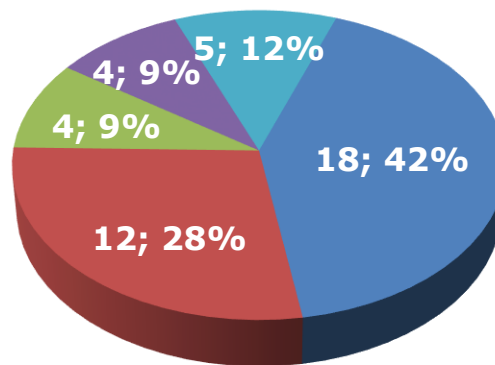
СТРУКТУРА НА СЪВЕТА

Разпределение на общия състав
55 души



- Държавни и общински администрации
- Браншови организации
- Университети
- Финансови институции
- Независими експерти

Разпределение на при гласуване
43 души



- Държавни и общински администрации
- Браншови организации
- Университети
- Финансови институции
- Независими експерти

66 % външни експерти
34 % държавни и общински служители

46 % експерти на браншови организации
42 % държавни и общински служители
12 % независими експерти

ФУНКЦИИ, ЗАДАЧИ И СРОКОВЕ

Чл. 3 от Правилата за устройството и дейността на Съвета

Осъществява експертни, консултативни и координационни функции на национално ниво, взаимодейства и обменя добри практики в рамките на своите правомощия с национално представени неправителствени организации, общини, браншови организации, научни звена и институти и др. на национално и международно ниво.



**ВСИЧКИ ФУНКЦИИ СЕ ОСЪЩЕСТВЯВАТ СЪГЛАСУВАНО
И ПОД РЪКОВОДСТВОТО НА МРРБ**

ФУНКЦИИ, ЗАДАЧИ И СРОКОВЕ

Чл. 3 от Правилата за устройството и дейността на Съвета - 16 функции

ПЪРВА СПЕШНА ЗАДАЧА НА СЪВЕТА:

Да извърши преглед и оценка на мерките, заложиени в НПСБНПЕ, за изпълнение на изискванията съгласно член 9 на Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 година относно енергийните характеристики на сградите (ОВ L 153, 18.06.2010 г.) по отношение на тяхната актуалност и адекватност към момента на текущото изпълнение на плана вкл. мотивирано предложение за действително приложимите за изпълнение мерки до крайния срок на действие на плана.



**ВСИЧКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И СТАНОВИЩА КЪМ
МИНИСТЪРА НА РРБ СЕ ВНАСЯТ В ПИСМЕН ВИД СЛЕД
ГЛАСУВАНЕТО ИМ В СЪВЕТА**

ФУНКЦИИ, ЗАДАЧИ И СРОКОВЕ

Чл. 3 от Правилата за устройството и дейността на Съвета

ВТОРА СПЕШНА ЗАДАЧА

*Изготвя и предоставя ежегодно на министъра на регионалното развитие и благоустройството информация по чл. 9, т. 2 от ЗЕЕ, която се отнася до изпълнението на НПСБНПЕ за включването ѝ в срок **до 1 март на годината, следваща годината на отчитане**, в общата информация за изпълнение на националните планове за действие по енергийна ефективност, предоставяна ежегодно от министъра на регионалното развитие и благоустройството на министъра на енергетиката. **Срок до 31 януари на годината, следваща годината на отчитане***



**ВСИЧКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СЕ ВНАСЯТ В ПИСМЕН ВИД
СЛЕД ГЛАСУВАНЕТО ИМ В СЪВЕТА**

ФУНКЦИИ, ЗАДАЧИ И СРОКОВЕ

Чл. 3 от Правилата за устройството и дейността на Съвета

ТРЕТА СПЕШНА ЗАДАЧА

Успешна координация. Координационните функции целят постигане на максимална информираност, знания, опит и добри практики на техните регионални структури в страната.



**ВСИЧКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СЕ ВНАСЯТ В ПИСМЕН ВИД
СЛЕД ГЛАСУВАНЕТО ИМ В СЪВЕТА**

ТЕМАТИЧНИ РАБОТНИ ГРУПИ

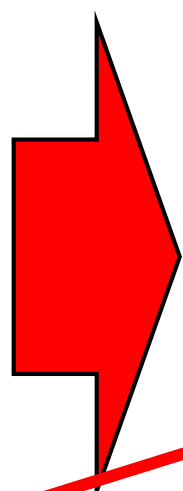
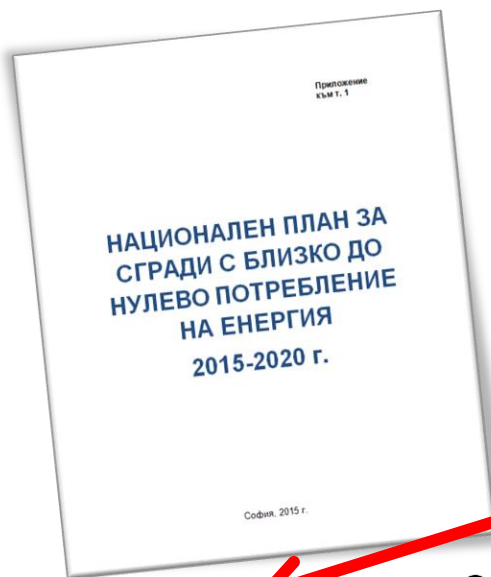


Таблица 7.1: Мерки за изпълнение на изискванията съгласно членове 9 на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите

Наименование на мярката	Категория на мярката	Статус на мярката	Целева група или дейност	Период на изпълнение	Водещо ведомство/ организация за изпълнение на мярката	Очакван резултат	Възможно финансиране
-------------------------	----------------------	-------------------	--------------------------	----------------------	--	------------------	----------------------



ТРГ-1:
Тематично направление „Нормативна уредба, стандартизация и технически норми“



ТРГ-2 -
Тематично направление „Научно-приложни, изследователски и аналитични дейности, и интелигентни технологии“



ТРГ-3 -
Тематично направление „Финансови механизми и политики за мобилизиране на инвестиции“



ТРГ-4 -
Тематично направление „Информираност и публичност, придобиване на знания и умения“

ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТА В РАБОТНИТЕ ГРУПИ

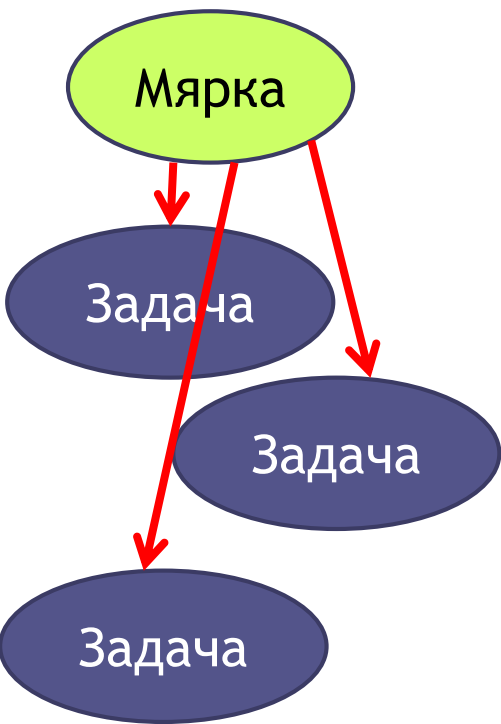


Групата работи по правилата на Съвета!

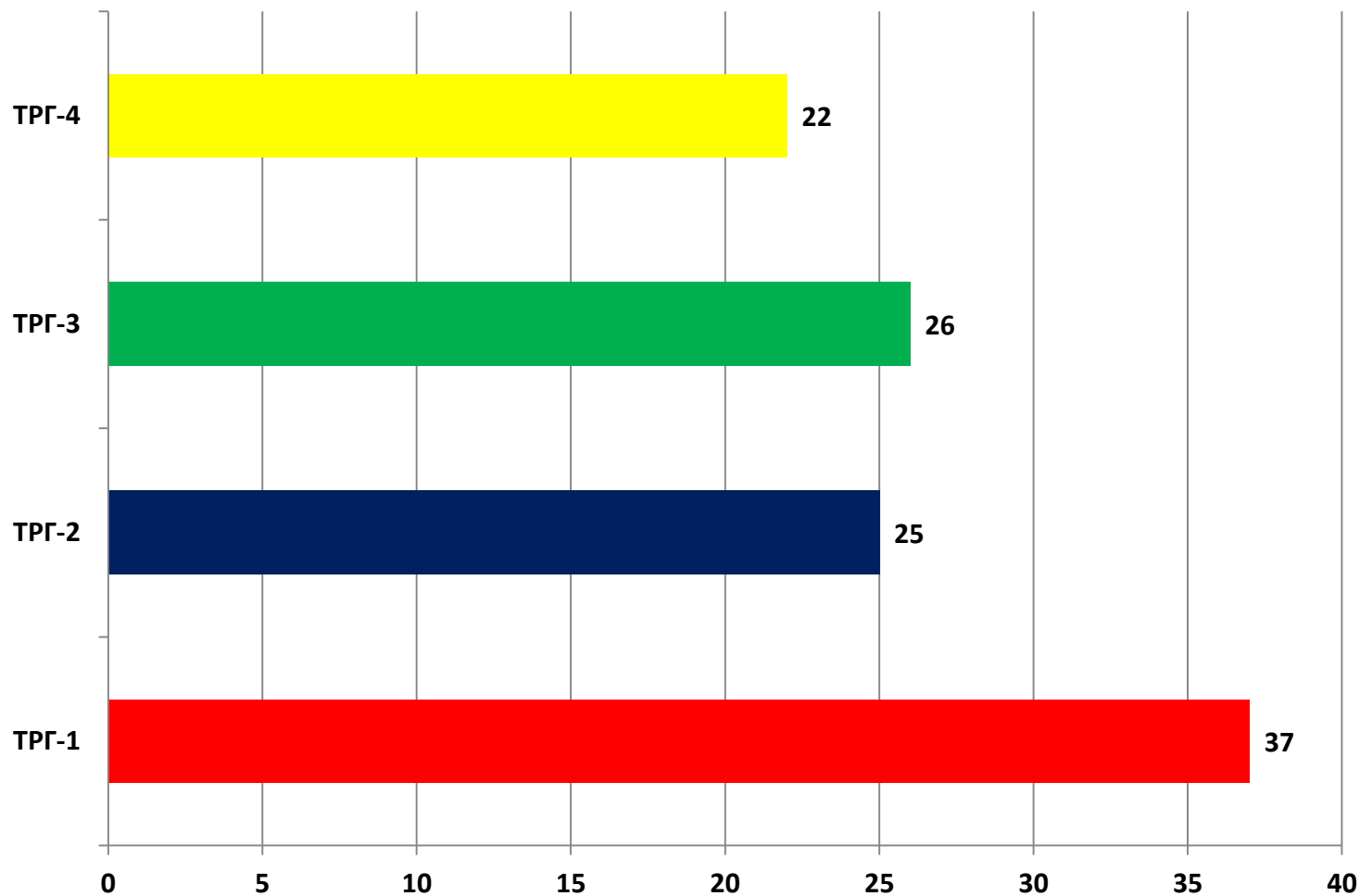
Групата си избира **ръководител**.

Групата работи по мерките от тематичното направление.

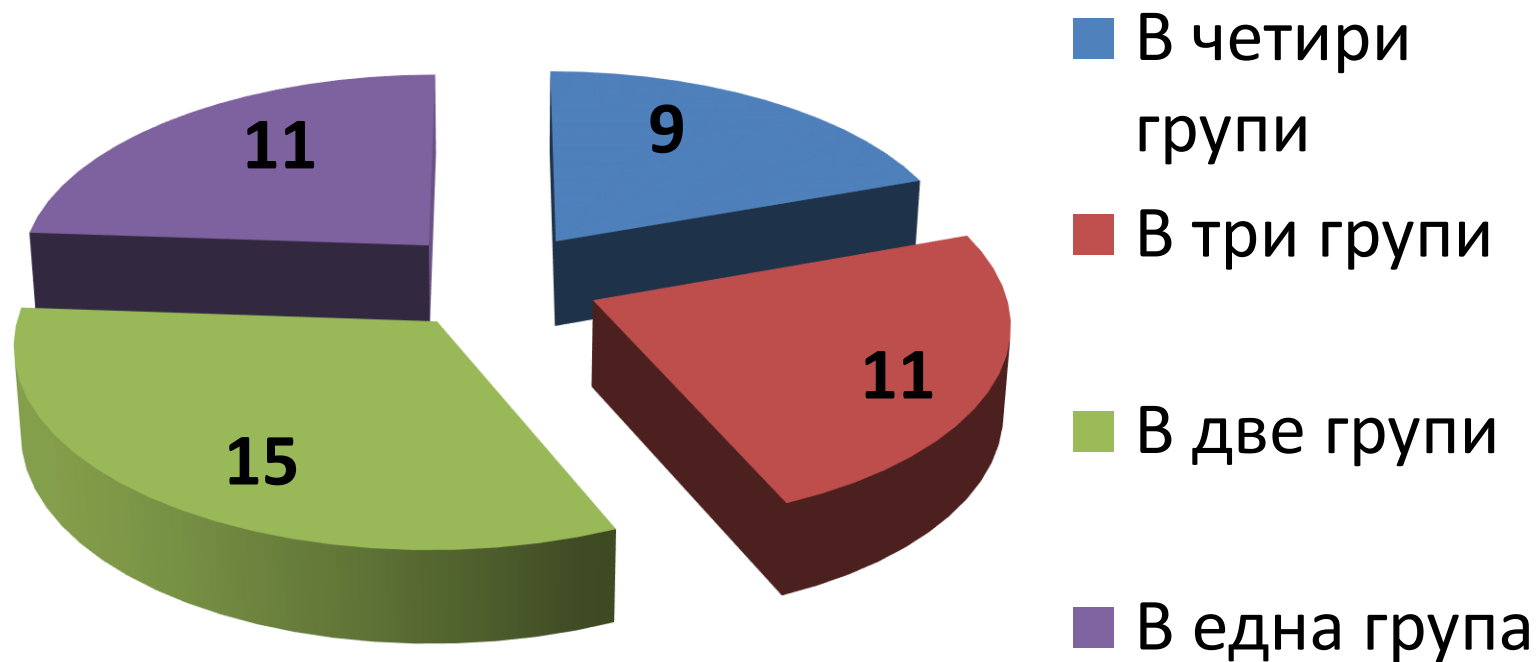
Под ръководството на ръководителя набелязва конкретни задачи, разпределя се работата между експертите, планират се срокове. Ръководителят докладва пред Съвета за свършената работа. Предлага становищата на групата за гласуване от Съвета.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕКСПЕРТИТЕ ПО ОБЛАСТИ НА КОМПЕТЕНЦИИ



АНГАЖИРАНОСТ В РАБОТНИТЕ ГРУПИ НА БАЗА 83,6 % ОБРАБОТЕНИ МАРШРУТНИ КАРТИ

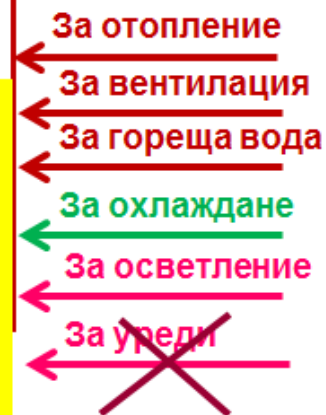
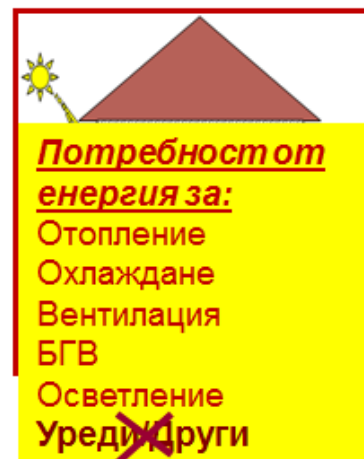
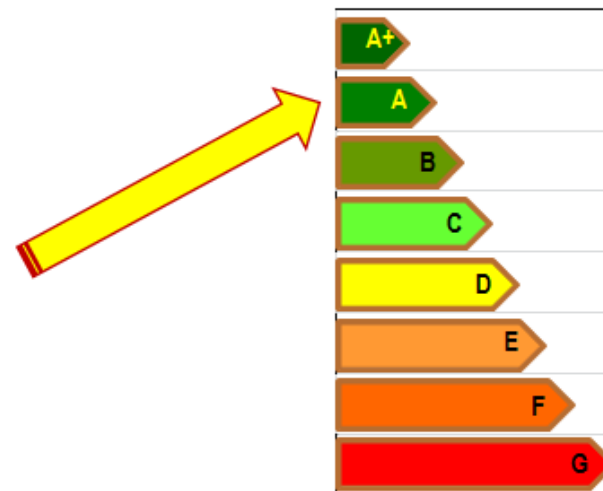


НАЦИОНАЛНА ДЕФИНИЦИЯ

Сграда с близко до нулата потребление на енергия е такава сграда, която отговаря едновременно на следните условия:

А. Енергопотреблението на сградата, определено като потребна първична енергия, отговаря на клас А от скалата на класовете на енергопотребление за съответния тип сгради,

Б. Не по-малко от 55% от потребната (доставена) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление, е енергия от възобновяеми източници.



Кумулативен ефект
от две условия



2.8.2016

BG

Официален вестник на Европейския съюз

L 208/46

ПРЕПОРЪКА (ЕС) 2016/1318 НА КОМИСИЯТА

от 29 юли 2016 година

относно насоки за насърчаването на сгради с близко до нулево нетно потребление на енергия и най-добри практики, за да се гарантира, че до 2020 г. всички нови сгради ще са с близко до нулевото потребление на енергия

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

• Средиземноморска зона

Категория на сградата	Нетна потребна за отопление и охлаждане	Нетна първична енергия	ВНЕ	%
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	
Офиси	20–30	80–90	до 60	66%
Нова къща	15 - 20	50 - 65	До 50	75 %

• Континентална

Категория на сградата	Нетна потребна за отопление и охлаждане	Нетна първична енергия	ВНЕ	%
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	
Офиси	40–55	85 - 100	45	45 - 53%
Нова къща	20 - 40	50 - 70	30	40 - 60 %

• Скандинавска зона

Категория на сградата	Нетна потребна за отопление и охлаждане	Нетна първична енергия	ВНЕ	%
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	
Офиси	55 - 70	85 –100	30	55 - 43 %
Нова къща	40 - 65	65 - 90	25	38 - 60 %

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

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

НЯКОИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ЗАДАЧИ НА ТРГ-1

- ☞ Анализ на националните коефициенти коефициента за загуби при добив/производство и пренос на енергийни ресурси и енергии
- ☞ Оценка, становища и предложения за национална визия за понятия като: „технически функционално и *икономически осъществимо*“, „*икономически ефективен подход за обновяване*“, „*прогнозиран икономически жизнен цикъл*“ на сграда, „*техническата, екологичната и икономическата осъществимост на алтернативните високоефективни инсталации*“ и др. от ДЕХС.
- ☞ Събиране на информация за всички проекти в България, изследвали nZEB и оценка на ползите от получените резултати.
- ☞ Как се постига **55 %** енергия от ВИ за nZEB ? Възможни ли са нови подходи? **Какви?**

ПРИМЕР ОТ ДИРЕКТИВАТА

ПОТВЪРЖДАВА ПРИНЦИПА „НЕ НА ВСЯКА ЦЕНА“

Монтирането на уреди за регулиране на температурата във всяка стая или, при обосновани случаи, в определена отопляема зона от сградата, е икономически осъществимо, когато разходите за това представляват по-малко от **10 %** от общите разходи за подмяна на генераторите на топлина.



ДРУГИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ МОЛЯ?



НЯКОИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ЗАДАЧИ НА ТРГ-2

☞ Научни изследвания от приложното поле на националната дефиниция за nZEB при нови и съществуващи сгради

☞ Технически и ценови параметри на технологии за осигуряване на много добри енергийни характеристики на ограждащи елементи на сградите

Технически и ценови параметри на технологии за осигуряване параметрите на микроклимата.
Сравнение на алтернативни решения.

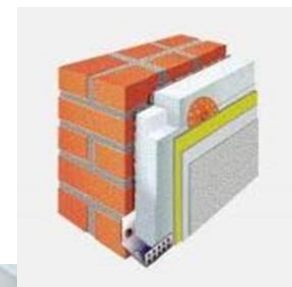
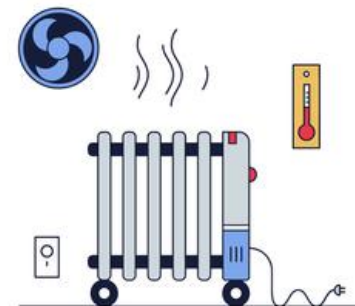
ДЕХС изисква качеството на вътрешния въздух да се постави като водещ критерий за правилно обновяване !!!

☞ обвързване на стратегиите за обновяване с **пожарната безопасност** и с рисковете, свързани с интензивна **сеизмична активност**, засягащи санирането с цел подобряване на енергийната ефективност, както и жизнения цикъл на сградите;

☞ **качеството на вътрешния въздух** да се постави като водещ критерий за правилно обновяване в т.ч.:

- от съществено значение е да се гарантира **пълна и хомогенна изолация** на сградата;

- прекъсване на **топлинните мостове**;



☞ - планиране на въздушните потоци за правилна вентилация;

☞ - специално внимание да се отдели на това температурата на която и да е вътрешна повърхност на сградата да не пада под температурата на оросяване;

☞ - подобряването на енергийните характеристики на съществуващите сгради, което допринася за постигане на **здравословна среда** в помещенията;



ИНТЕЛИГЕНТЕН ИНДИКАТОР ЗА СГРАДИ

Идеи как да се развие доброволната схема за оценяване на подготвеността на сградите за интелигентно управление

- Съгласуваност между програмите за Цифровия единен пазар и програмите за управление на Енергийния съюз за постигане на общи цели
- Път на цифровите технологии в сградния сектор
- Комуникационни мрежи с висок капацитет като важни за изграждането на интелигентни домове и добре свързани общности
- Използване на инсталации, подготвени за интелигентно управление, и цифрови решения в сградната среда
- По-точна информация на потребителите относно техните модели на потребление

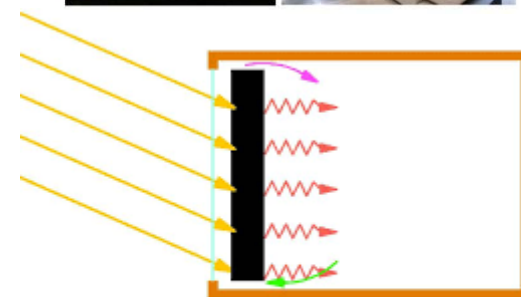
ПОКАЗАТЕЛЯТ ЗА ПОДГОТВЕНOST ЗА ИНТЕЛИГЕНТНО УПРАВЛЕНИЕ



- Да се използва за измерване на степента, в която дадена сграда може да използва информационни и комуникационни технологии и електронни системи за адаптиране на функционирането си към потребностите на обитателите и мрежата, и за подобряване на енергийната ефективност и цялостните характеристики.
- Да повиши осведомеността на собствениците и обитателите на сгради за ценността на сградната автоматизация и електронното наблюдение на техническите сградни инсталации.
- Да даде увереност на обитателите относно реалните икономии, дължащи се на тези нови допълнителни функции.



Важно е да се гарантира, че мерките за подобряване на енергийните характеристики на сградите не акцентират единствено върху външните ограждащи елементи на сградата, а **включват всички съответни компоненти и технически инсталации в сградата**, като например пасивните компоненти, които участват в **пасивни техники**, насочени към намаляване на енергийните нужди за отопление или охлаждане и ползването на енергия за осветление и вентилация, които по този начин подобряват температурния и зрителния комфорт.



РАЗБИРА ЛИ СЕ ПРАВИЛНО ПОНЯТИЕТО „ПАСИВНА ТЕХНИКА“?

ДРУГИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ МОЛЯ?



Основана на факти преценка за очакваните икономии на енергия и ползите **в по-широк смисъл**, като например тези, свързани със здравето, безопасността и качеството на въздуха

НЯКОИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ЗАДАЧИ НА ТРГ-3

- ☞ Изследване на възможностите за инвестиционни платформи и условия за достъп на инвеститорите и за пакетни решения за потенциалните клиенти. КАК?
- ☞ Разработване на нови кредитни продукти за инвеститори и граждани за постигане на нормата за nZEB.
- ☞ Използване на публично финансиране за привличане на допълнителни инвестиции от частния сектор или за преодоляване на специфични слабости на пазара. КАК?
- ☞ Разработване на идеята за обслужване „*на едно гише*“ като част от изискването на ДЕХС за достъпни и прозрачни инструменти за предоставяне на консултации. КАК?
- ☞ Специфика на разходната ефективност в България идеи за успешни частни схеми за финансиране.

ДРУГИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ МОЛЯ?



НЯКОИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ЗАДАЧИ НА ТРГ-4

- ☞ Преглед на националните инициативи за насърчаване на интелигентните технологии и добре свързаните сгради и общности.
- ☞ Анализ и идеи за събиране и качество на данните за техническите характеристики на националния сграден фонд
- ☞ Придобиване на умения и образование на всеки етап от строително-инвестиционния процес. Нужни ли са нови регулации за по-високо качество?
- ☞ Политики и действия за насърчаване на икономически ефективно основно обновяване на сградите вкл. за постигане на нормата за nZEB. Информационни кампании. Предложения. Подпомагане на общините. Как?

ДРУГИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ МОЛЯ?



СРЯВНЕНИЕ ПО НЯКОИ ЕНЕРГИЙНИ ПОКАЗАТЕЛИ



ПАСИВНА КЪЩА



NZEB

Показател	Разход на енергия	
За отопление	$\leq 15 \text{ kWh/m}^2$ (потребна)	Не се нормира. Не се изисква по Директива. Незадължително.
Охлаждане	$\leq 15 \text{ kWh/m}^2$ (потребна)	Не се нормира. Не се изисква по Директива. Незадължително.
Топлинен товар	$\leq 10 \text{ W/(m}^2 \text{ год.)}$	Не се нормира. Не се изисква по Директива. Незадължително.
Кратност на въздухообмен	$0,6 \text{ h}^{-1}$	$0,5 \text{ h}^{-1}$
Общ годишен разход на <u>първична</u> енергия Интегрирана енергийна характеристика на сградата!	$\leq 120 \text{ kWh/m}^2$	$48 \div 95 \text{ kWh/m}^2$ - жилищни сгради $25 \div 50 \text{ kWh/m}^2$ - училища $45 \div 90 \text{ kWh/m}^2$ - университети $33 \div 65 \text{ kWh/m}^2$ - детски градини $70 \div 140 \text{ kWh/m}^2$ - болници $85 \div 170 \text{ kWh/m}^2$ - хотели
Рекуперация на топлина	Прилага се	Задължително! Норма.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ ЗА ИДЕАЛНАТА СГРАДА - ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО





БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!