

ОБЩИНА РАЗГРАД



**ПРОГРАМА ЗА ЕНЕРГИЙНА
ЕФЕКТИВНОСТ
2021-2030г.**



СЪДЪРЖАНИЕ:

1.	Използвани съкращения	Стр.2
2.	Въведение	Стр.4
3.	Основание за разработване на програмата	Стр.6
4.	Приложимо право	Стр.8
5.	Обща характеристика на община Разград	Стр.10.
5.1.	Местоположение и характеристика на територията	Стр.10
5.2	Релеф	Стр.11
5.3.	Водни течения и наземни води	Стр.11
5.4.	Климат	Стр.12
5.5.	Население	Стр.15
5.6.	Сгради	Стр.19
5.7.	Транспортна инфраструктура	Стр.23
5.8.	Енергийна инфраструктура и ВЕИ	Стр.25
5.9.	Общински транспорт	Стр.30.
5.10.	Селско стопанство	Стр.33.
5.9.	Икономика	Стр.35.
6.	Енергийно потребление и ЕЕ в община Разград	Стр.37.
7.	Кумулативна цел за енергийни спестявания .	Стр.39.
8.	Законови задължения на крайните потребители	Стр.43.
9.	Планирани дейности и мерки за повишаване на ЕЕ	Стр.51.
9.1.	Дейности и хоризонтални мерки	Стр.51.
9.2.	Технически мерки	Стр.61.
10.	Източници на финансиране на програмата	Стр.64.
11.	Наблюдение, оценка и отчитане на ПЕЕ	Стр.69.
12.	Оценка на ОПЕЕ	Стр.73.
13.	Приложения	Стр.75.
13.1.	Приложение ПР-1. Референтни стойности на топлотехническите показатели на ограждащите конструкции и елементи на сградата и на композиционното ѝ решение	Стр.75.
13.2.	Приложение ПР-2. Сгради за обществено обслужване, общинска собственост с РЗП над 250м²	Стр.86.
13.3.	Приложение ПР-3. Декларирани водогрейнни котли по чл.50 от ЗЕЕ	Стр.89.
13.4.	Приложение ПР-4. Референтни стойности на коефициента на екологичен еквивалент.	Стр.91.
13.5.	Приложение ПР-5. Коефициент на превръщане	Стр.92.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР	Агенция за устойчиво енергийно развитие
АД	Акционерно дружество
АОП	Агенция за обществени поръчки
ББР	Българска банка за развитие
БВП	Брутен вътрешен продукт
БФП	Безвъзмездна финансова помощ
БГВ	Битова гореща вода
ВИ	Възобновяеми източници
ВЕИ	възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ	Водоелектрическа централа
ВтЕЦ	Вятърна електрическа централа
ВОИ	Водогрейна отоплителна инсталация
ДГР	Договор с гарантиран резултат
ДР	Допълнителни разпоредби
ЕЕ	Енергийна ефективност
ЕИ	Енергийна интензивност
ЕО	Европейска общност
ЕС	Европейски съюз
ЕСМ	Енергоспестяващи мерки
ЕХ	Енергийна характеристика
ЗЕЕ	Закон за енергийна ефективност
ЗМСП	Закон за малките и средни предприятия
ЗЕВИ	Закон за енергията от възобновяеми източници
ЗОП	Закон за обществените поръчки
ЗТИП	Закон за техническите изисквания към продуктите
ЗУТ	Закон за устройство на територията
ИПЕК	Интегриран план на енергетиката и климата
КЕП	Крайно енергийно потребление
МЕЕ	Мерки за енергийна ефективност
МС	Министерски съвет
МПЕЕ	Мерки за повишаване на енергийната ефективност
МПС	Моторно превозно средство
МФК	Международен фонд „Козлодуй“
НДФ	Национален доверителен еко-фонд
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
НСИ	Национален статистически институт
ОбС	Общински съвет
ОП	Оперативна програма
ОПЕЕ	Общинска програма за енергийна ефективност
ОПлЕЕ	Общински план за ЕЕ

ООД	Дружество с ограничена отговорност
ЕООД	Еднолично дружество с ограничена отговорност
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ПЕЕ	Програма за енергийна ефективност
ПЕП	Първично енергийно потребление
ПИРО	План за интегрирано развитие на общината
ПС	Промислена система
ПРЗ	Преходни и заключителни разпоредби
ПЧП	Публично- частно партньорство
РЗП	Разгъната застроена площ
СВИО	Система за външно изкуствено осветление
CO ₂	Въглероден диоксид
САУ	Система за автоматично управление
ТСБ	Териториално статистическо бюро
УЕП	Управление на енергийното потребление
УО	Улично осветление
ФТЕЦ	Фотоволтаична електрическа централа
ФЕЕВИ	Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници
ФМЕИП	Финансов механизъм на европейското икономическо пространство
кW	Киловат
кWh;	Киловат час; мегават час; гигават час
MWh;	
GWh	
ktoe	Килотон нефтен еквивалент
Кв.м;	Квадратен метър
м ²	
Км; м	Километър; метър
Км ²	Квадратен километър
кпд	Коефициент на полезно действие
ж/м ²	Жител на квадратен метър
ж/ Км ²	Жител на квадратен километър
t; т	тон
mbar	милибар
м н.в.	Метър надморска височина
h	час
W	ват
кW	киловат
M W	Мегават
W/ м ²	Ват на метър квадратен
кW/ м ²	Киловат на метър квадратен
W/ м ² К	Ват на метър квадратен метър за градус Келвин

ВЪВЕДЕНИЕ

Политика за енергийна ефективност

С развитието на технологиите потреблението на енергия непрекъснато нараства, независимо от източниците, от които се доставя и формите, в които се консумира. В условията на пазарна икономика, на ограниченост на енергийните ресурси и на непрекъснато нарастване на потреблението на енергия, проблемът за достъпност и сигурност на енергийните доставки прехвърля държавните граници и се превърна в глобален проблем.

Решаването на проблема за енергията е тясно свързано с решаването на въпроса за климата и опазването на природата. На планетарно ниво производството на крайните форми за енергийно потребление е източник на 75% от емисиите на въглероден диоксид (CO₂), на голяма част от серните и други съединения, които са основни причинители за нарастването на парниковия ефект и нарастването на средногодишната температура на планетата. Подобно е състоянието и на национално ниво. Съгласно Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. към 2015 г. повече от 74% от емисиите парникови газове са от енергийния сектор. Прегряването на планетата води не само до промени в природата и до възникване на различни аномалии, но пряко застрашава самото съществуване на живота на планетата Земя. В тази връзка правилното и навременно решаване на въпроса за енергията е от жизнено значение не само за енергийно бедните страни, но и за човечеството като цяло.

Два са основните пътя за разрешаване на въпроса за енергията:

1. Производството на крайните форми на енергийно потребление от изкопаеми горива да се замени с производство от нови източници на енергия (т.наречените възобновяеми енергийни източници), които да са сигурни и достъпни за потребителите и да щадят околната среда.

2. Подобряване на ефективността на потреблението на енергия за производството на стоки и услуги. Целта е неоправданите и разточителни модели на потребление на енергия да се заменят с енергийно икономични модели, без да се засяга по обем и качество предлагането на стоки и услуги.

Европейският съюз (ЕС) има за цел да бъде световен лидер в борбата с изменението на климата и в тази връзка се стреми да постигне целите на споразумението от Конференцията на страните по Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата (COP 21) в Париж, като същевременно осигурява чиста енергия в целия Съюз. За да изпълни този ангажимент, ЕС определи следните обвързващи цели за климата и енергетиката за 2030 г., както следва:

- Намаляване на емисиите на парникови газове (ПГ) с най-малко 40% в сравнение с нивото от 1990 г.;
- Повишаване на енергийната ефективност (ЕЕ) до поне 32,5%;

- Увеличаване на дела на енергия от възобновяеми източници (ВИ) до поне 32% от брутното крайно потребление на енергия в ЕС;
- Осигуряване на минимум 15% ниво на междусистемна електроенергийна свързаност между държавите членки.

С цел осигуряване на координиран и съгласуван подход в целия ЕС и изпълнение на стратегията на Енергийния съюз, всяка държава членка (ДЧ) беше длъжна да представи на Европейската комисия (ЕК) проект на своя Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 31 декември 2018 г. и своя окончателен Интегриран план до 31.12.2019 г. В тази връзка бяха приети редица нормативни актове на общностното право, които поставиха обща рамка за целите и задачите пред Съюза като цяло и на страните-членки по отделно за постигането на крайната цел в дългосрочен план - до 2050 г. да се постигне пълна декарбонизация на икономиката на страните -членки и независимост на енергийните доставки от външни източници.

С оглед отразяване на препоръките на ЕК Министерство на енергетиката, съвместно с Министерство на околната среда и водите изработи и представи за приемане от МС Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. (Интегриран план на енергетиката и климата- ИПЕК). Планът е изготвен в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) 2018/1999 и отразява всички препоръки на ЕК по проекта на Интегриран план. С ИПЕК се определят основните цели и мерки за осъществяване на националните политики в областта на енергетиката и климата, в контекста на европейското законодателство, принципи и приоритети за развитие на енергетиката. През 2030 г. България планира да постигне намаляване на потреблението на първична енергия с 27,89% и намаляване с 31,67% в крайно потребление на енергия, спрямо референтния сценарий PRIMES 2007. По отношение на абсолютното ниво на потребление на енергия за 2030 г. България си е поставила цел от 17 466 ktoe потребление на първична енергия и 10 318 ktoe крайно потребление на енергия.

Политиката в областта на ЕЕ е много съществен елемент от европейската енергийна политика и политиката в областта на климатичните промени. Процесът на преминаване към енергетика с ниски нива на вредни емисии изисква повишаване на енергийната ефективност, увеличаване използването на енергия от възобновяеми източници в брутното крайно енергийно потребление, подобряване на енергийното управление, развитие на енергийната инфраструктура и изграждането на вътрешния пазар, както и разработването на различни концепции и внедряване на нови технологии и услуги. В съответствие с приоритетите на ЕС, енергийната ефективност е първият приоритет в националната енергийна политика и е от основно значение за изпълнението на целите за периода 2021–2030 г. Нормативната уредба на страната в областта на ЕЕ е приведена в съответствие с

европейското законодателство, като основният документ, осигуряващ изпълнението на политиката в тази област е ЗЕЕ. В изпълнение изискванията на ЗЕЕ и съгласно разпоредбите на Директива 2012/27/ЕС и Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите (Директива 2010/31/ЕС) са разработени и са в процес на изпълнение следните стратегически документи:

- Национален план за действие по енергийна ефективност 2014–2020 г.;
- Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015 г. – 2020 г.;
- Национален план за подобряване на енергийните характеристики на отопляваните и/или охлаждаемите сгради – държавна собственост, използвани от държавната администрация;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване на инвестиции за изпълнение на мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите от обществения и частния национален жилищен и търговски сграден фонд.

Предвидените политики и мерки за ЕЕ за периода 2021-2030 г. надграждат обхвата и същността на сега действащите мерки и осигуряват взаимовръзка между съществуващите и планираните политики и мерки до 2030 г. в съответствие с непрекъснатостта на политиката за ЕЕ до 2050г.

ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРОГРАМАТА

Със Закон за енергийната ефективност важно място в провеждането на националната политика за ЕЕ е отредено на органите на държавна власт и на местно самоуправление. Изготвянето и изпълнението на програми за повишаване на енергийната ефективност по места е не само основно задължение по закон на органите на държавна власт и местно самоуправление, но и възможност чрез устойчиви енергийни проекти и тяхното изпълнение, политиката за ЕЕ да превърне екологичните предизвикателства като качеството на въздуха, изменението на климата и управлението на ресурсите, във възможности за развитие на регионите и превръщането им в по-атрактивно място за инвестиране и работа.

Настоящата програма за ЕЕ е разработена на основание чл12,ал.2 от ЗЕЕ (Дв. бр.35 от 15.05.2015г.) .

Програмата е насочена към:

- 1.Подобряване на ЕЕ при потреблението на енергия в обекти за обществено обслужване в експлоатация, собственост на община Разград ;
- 2.Координиране и подпомагане дейността на потребителите на енергия в обекти общинска собственост при управление потреблението на енергия.

Програмата е разработена в съответствие с:

- Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г.

- Енергийна стратегия на Република България до 2020г.¹
- Национален план за подобряване на енергийните характеристики на отопляваните и/или охлаждащите сгради – държавна собственост, използвани от държавната администрация
- Национална дългосрочна програма за насърчаване на инвестиции за изпълнение на мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите от обществения и частния национален жилищен и търговски сграден фонд;
- Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015-2020 г..

Изработването и приемането на настоящата програма за енергийна ефективност има за цел да отрази участието на община Разград в изпълнение на националната политика по енергийна ефективност в периода 2021-2030 г..

Изпълнението на настоящата програма има за цел да допринесе за:

- Подобряване конкурентноспособността на икономиката на територията на община Разград и стимулиране на икономическия растеж;
- Значително подобряване на социално-икономическите и битовите условия за работа и живот в обекти общинска собственост.

Връзка на ОПЕЕ 2021- 2030 с други програми.

Изготвянето и изпълнението на програми за повишаване на енергийната ефективност по места за периода 2021- 2030 г. е само етап от изпълнението цялостната националната политика за ЕЕ за периода 2008-2050г. и като такива те са естествено продължение на програмите на органите на местно самоуправление от предходния програмен период 2014-2020г. Предвидените политики и мерки за ЕЕ за периода 2021-2030 г. надграждат обхвата и същността на сега действащите мерки и осигуряват взаимовръзка между съществуващите и планираните политики и мерки до 2030 г. в съответствие с непрекъснатостта на политиката за ЕЕ до 2050г. В тази връзка заложените за изпълнение с ОПЛЕЕ 2014-2020г. на община Разград мерки и проекти за подобряване на ЕЕ в обекти общинска собственост, но неизпълнени през предходния програмен период са включени в настоящата програма. Направените в ОПЛЕЕ 2014-2020г. констатации от значение за ЕЕ са използвани и в ОПЕЕ2021-2030 със съответната актуализация. В случаите на значимо изменение във времето на фактори, влияещи на ЕЕ, в ОПЕЕ2021-2030 е дадено и сравнение на състоянието на тези фактори при двете програми чрез препратки към ОПЛЕЕ 2014-2020г.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) за собствено потребление е една от основните мерки за подобряване на ЕЕ и опазването на околната среда. Изграждането на инсталации за

¹Разработена е и качена на електронната страница на МЕ за обществено обсъждане „Стратегия за устойчиво енергийно развитие на РБългария до 2030г., с хоризонт до 2050г.“.

производство на електрическа енергия , на гореща вода за битови цели, на енергия за отопление, охлаждане и вентилация от ВЕИ значително намалява потреблението на енергия от изкопаеми горива и свързаните с това потребление разходи. Община Разград има разработени Дългосрочна Програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива за периода 2020-2030г. (ПНИЕВИБ 2020-2030г.) и Краткосрочна ПНИЕВИБ 2020-2022г. Заложените в тези програми мерки, относими към подобряване на ЕЕ в обекти общинска собственост в периода 2021-2030г. са мерки и по тази програма.

Изпълнението на мерки за повишаване на ЕЕ е пряко свързано с изпълнение на заложените мерки 1.1.3; 3.1.4; 3.1.5; и 3.2.2. в ПИРО 2021-2027г. на община Разград. В плана няма нарочен приоритет „Енергийна ефективност“, но косвено приоритетите на ПИРО са свързани с настоящата програма (ЗЕЕ и ЗУТ поставят изискване към инвестиционните проекти да съдържат оценка за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ).

ПРИЛОЖИМО ПРАВО:

С разработване на настоящата програма за ЕЕ се прилагат на територията на област Разград изискванията на общностното право на Европейския съюз и на националното право на Република България в областта на енергийната политика. При колизия между двете правни системи с предимство се прилага общностното право.

При изпълнение на заложените в тази програма дейности и мерки за ЕЕ следва да се имат предвид следните нормативни актове:

Директиви на Европейския съюз:

- Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 година относно енергийните характеристики на сградите, изменена с Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година
- Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници
- Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 година относно енергийната ефективност, изменена с Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година

Закони и подзаконовни нормативни актове от националното право:

1. Закон за енергийната ефективност

- **НАРЕДБА № Е-РД-04-3 от 4.05.2016 г.** за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им

- **НАРЕДБА № Е-РД-16-647 от 15.12.2015 г.** за определяне на съдържанието, структурата, условията и реда за набиране и предоставяне на информация
- **Наредба № Е-РД-04-05 от 8 септември 2016 г.** за определяне на показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, както и за определяне на условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и изготвяне на оценка на енергийни спестявания и приложенията към нея.
- **Наредба № РД-16-347 от 2 април 2009 г.** За условията и реда за определяне размера и изплащане на планираните средства по договори с гарантиран резултат, водещи до енергийни спестявания в сгради - държавна и/или общинска собственост
- **НАРЕДБА № Е-РД-04-1 от 3.01.2018 г.** за обстоятелствата, подлежащи на вписване в регистрите по Закона за енергийната ефективност, вписването и получаването на информация от тези регистри, условията и реда за придобиване на квалификация от консултантите по енергийна ефективност
- **Наредба № Е-РД-04-1 от 14 март 2019 г.** за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на отоплителните инсталации с водогрейни котли по чл. 50, ал. 1 и на климатичните инсталации по чл. 51, ал. 1, условията и реда за изготвянето на оценка на енергийните спестявания, както и условията и реда за създаване, поддържане и ползване на базата данни по чл. 52 от закона за енергийната ефективност
- **Наредба № Е-РД-04-1 от 22.01.2016 г.** за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради
- **Наредба № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сгради

2. Закон за устройство на територията

- **Наредба № 5** – за техническите паспорти на строежите
- **Наредба № 7 от 2004 г.** за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради.

3. Закон за енергетиката

4. Закон за енергията от възобновяеми източници

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЩИНА РАЗГРАД.

1. Местоположение и характеристика на територията.



фиг.1.

Община Разград се намира в централ-ната част на Североизточна България в източната част на Дунавската хълмиста равнина при координати 43°31'58,8" северна ширина и 26°31'1,2" източна дължина.

Като съставна част от едноименната област Разград, общината е разположена в южната и в част от централ-ната част на областта.

С обща площ от 652 360 дка (23% от територията на област

Разград и около 4% от територията на Северен централен район), общината е най-голямата по територия сред седемте общини на област Разград и една от големите общини на страната. Съгласно таблица Р-1 „Баланс на територията на община Разград“, по предназначение територията на общината е преобладаващо земеделска.

Таблица Р-1: Баланс на територията на община Разград в дка и % (източник: Акт ОРР Разград)				652 359	100%
вид на територията по предназначение	земеделска земя	общо		456 769	70,02%
		обработваеми площи	общо	363 036	55,65%
			поливни	0	0,00%
	гори		152930	23,44%	
	урбанизираните територии		33 925	5,20%	
	водни площи		3 522	0,54%	
	за добив на полезни изкопаеми		235	0,04%	
	транспортна и др. инфра структура		4 978	0,76%	

Земеделските територии заемат общо 456 769 дка (70,02% от площта на общината при средно за страната 57,4%). Обработваемата земя в земеделските територии е с обща площ 363 036 дка (55,65% от територията на общината).

Горските територии заемат 152 930 дка, от които 117 280 дка са общински (20 % от територията на общината при средно за страната 33,5%).

Населените места и другите урбанизирани територии заемат 33 925 дка площ (5,2%, колкото е средното равнище за страната). Водните течения и водни площи са с обща площ 3 522 дка и относителен дял от 0,54% (под средното за страната). Териториите за транспорт и инфраструктура са 4 978 дка. Най-малка площ заемат териториите за добив на полезни изкопаеми и депа за отпадъци, които са с площ 235 дка, което характеризира общината като бедна на полезни изкопаеми.

2.Релеф Релефът на общината е предимно хълмист, с надморска височина между 200 и 350 м. Южните и югозападните райони на общината, на югозапад от долината на река Бели Лом, са заети от северните части на Разградските височини. В тях, на 2 км западно от село Островче, на границата с област Търговище се намира най-високата ѝ точка – 481,8 м. На североизток от долината на Бели Лом, в пределите на общината попадат крайните западни части на Самуиловските височини. Тук североизточно от село Недоклан се издига връх Юкараорман - 413 м. На север от Самуиловските височини и североизточно от долината на Бели Лом са разположени крайните западни части на Лудогорското плато. В него северно от село Дряновец, на границата с Община Ветово, в коритото на река Бели Лом е най-ниската част от територията - 162 м н.в.

3.Водни течения и наземни води: Видно от таблица Р-1, територията на община Разград е сравнително бедна на повърхностни води.

Речната мрежа в общината се състои от р. Бели Лом и множеството нейни маловодни притоци. Река Бели Лом е една от съставните реки на р. Русенски Лом. Началото на реката се състои от неголеми притоци, като приетият за начало на реката приток извира южно от гр. Разград, на около 2 км западно от с. Островче. Реката минава през селото след което напуска общината и навлиза в община Лозница. Югоизточно от село Ушинци отново влиза на територията на община Разград и се насочва в североизточна посока. Минава последователно през село Ушинци, центъра на град Разград, покрай селата Гецово и Дряновец и на около 5 км северно от последното напуска пределите на общината, навлиза в област Русе и преди с. Иваново се влива в р. Русенски Лом. Реката е с дължина 70,38 км, при сравнително малък среден наклон от 4,4%. Притоците на реката са с типични за добруджанските притоци характеристики- малък наклон, сравнително тясно корито от 3-4м, с постоянен воден отток само в горното течение, който в долните течения през сухите периоди често се губи в лъсовите образувания на добруджанското плато. На територията на общината такива реки с минимален до нулев средногодишен отток: река Чаирлек, която води началото си от с. Ясеновец, протича покрай с.

Черковна и се влива в р. Царацар при с. Свещари, община Исперих; и река Топчийска -от с. Топчии до с. Каменово, община Кубрат. За последните две реки, само горните течения са на територията на община Разград.

В землището на общината има няколко изкуствено създадени водоема - язовир „Пчелин I” и язовир „Пчелин II”, намиращи се в землището на гр. Разград в местността „Пчелина”, язовир „Осенец” – в землището на с. Осенец, язовир „Липник” – в землището на с. Липник; язовир „Балкански” – в землището на с. Балкански, язовир „Островче“- в землището на с. Островче и няколко по-малки водоема.

4.Климат: Външните климатични условия са важен фактор ,влиещ на потреблението на енергия.От средногодишната външната температура, броя слънчевите и облачни дни , зависи пряко потреблението на енергия за отопление, охлаждане, вентилация и битова гореща вода.

Съобразно средните месечни и годишни температури и количества на валежите (класификация на Кьолер) община Разград попада в умерено-континенталната климатична зона, характеризираща се със студена зима и сухо и топло лято. Абсолютната минимална температура за общината от - 26,8°C, абсолютната максимална температура +39.5°C и нормалното количество на атмосферните валежи (620 – 660 л/м²), както и средната годишна амплитуда от около 26°C,съчетани с рязък контраст между зимните и летни условия характеризират типичен континентален характер на климата в общината .

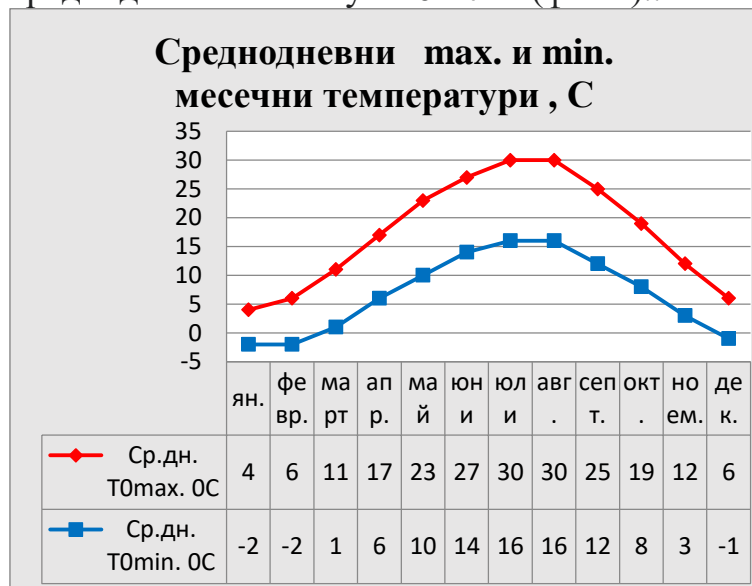
Таблица Р-2:Средномесечни валежи и температури (източник meteoblu)

Месец	валежи	T _{ср.дн.макс.}	T _{ср.дн.макс} горещите дни	T _{ср.дн.мин.}	T _{ср.дн.мин.} на мраз. нощи
	mm	°C	°C	°C	°C
януари	46	4	14	-2	-11
февруари	41	6	16	-2	-9
март	53	11	22	1	-5
април	47	17	25	6	-1
май	49	23	30	10	4
юни	45	27	34	14	8
юли	29	30	36	16	11
август	28	30	36	16	11
септември	39	25	32	12	7
октомври	38	19	28	8	-1
ноември	46	12	22	3	-4
декември	55	6	15	-1	-9

Данните за климата на общината, на основа климатични диаграми на meteoblu , са посочени в таблица Р-2. Климатичните диаграми на meteoblu са базирани на почасови метеорологични симулации за период от 30 години назад във времето. За община Разград метеороличните данни са снети за пространствени координати 43,53°с.ш

и 26,52° и.д., при197м.н.в. Симулациите на метеорологичните данни се извършват при средна пространствена резолюция от 30 км и не дават

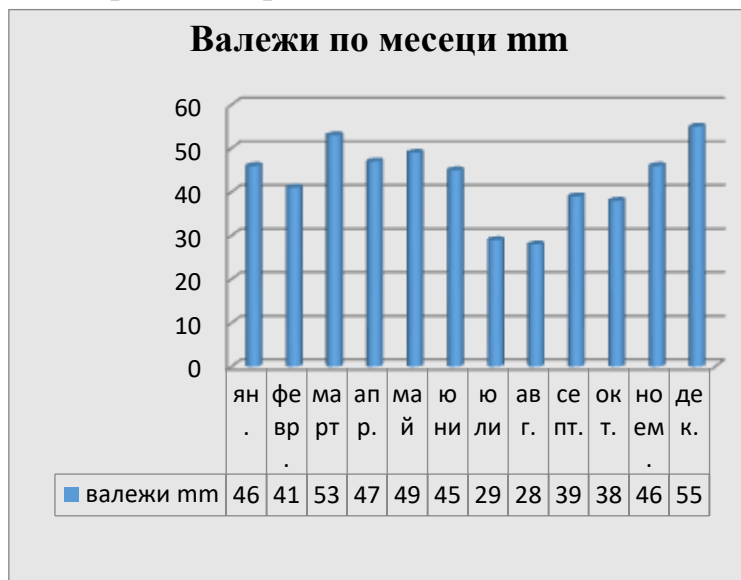
информация за всички локални явления, като температурите са по-ниски с нарастване на надморската височина. По данни от Таблица Р-2 „Среднономесечни валежи и температури“, най-топли са месеците юли и август, при среднодневни температури 23,5-24⁰С, среднодневен максимум 30⁰С и среднодневен минимум 16-17⁰С (фиг.2)..



Фиг.2

Най-горещите дни са през втората половина на месец юли и началото на месец август, когато дневният температурен максимум често надвишава 37-38⁰С. Температурен дневен минимум под 20⁰С за тези дни е изключение и за последния симулативен период е регистриран едва в 0,3 от снетите почасови данни. Най-студен е месец януари,

със среднодневна месечна температура от -0,2⁰С, среднодневен минимум от -2⁰С, среднодневен максимум от 5⁰С. Най-студените дни за този месец са с температури средно около -9⁰С, а най-топлите дни - със температури средно около 13⁰С. Със сходни температурни характеристики са месеците февруари и декември, като средномесечните показатели са с около 1⁰С по високи.

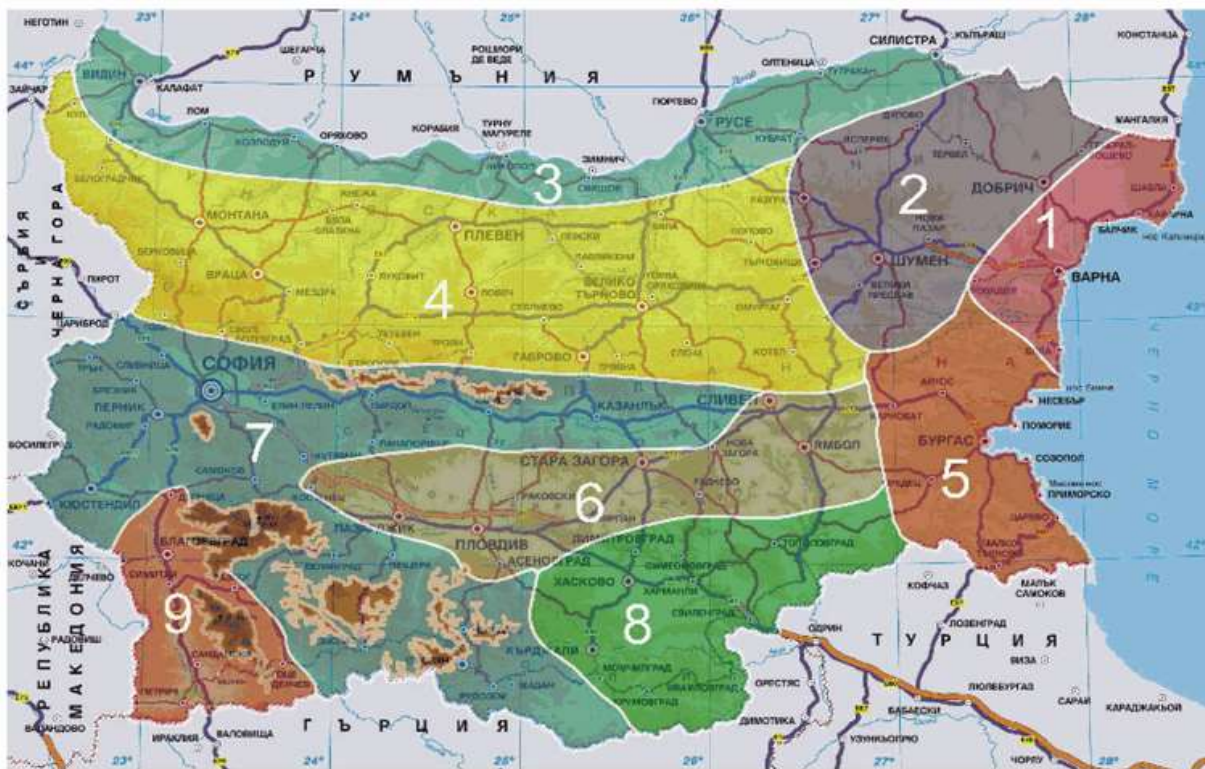


Фиг. 3

Валежите са сравнително равномерно разпределени през годишните сезони, при средномесечна норма от 43 мм воден стълб и годишна норма 620-660л/м². Видно от фиг.3, най-обилни, за последният 30-годишен период, са валежите през м.декември – 55 мм и м. март 53 мм, при средно 9,5 валежни дни месечно а най-сухи са месеците юли и август,

с 29 и 28 мм и средно 2,6 валежни дни.

За отчитане влиянието на външните климатични условия при въвеждане на мерки за енергийна ефективност с НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016г. страната е разделена на девет климатични зони (фиг.4).



Фиг4. Карта на климатичните зони (изт.Наредба Е-РД-04-2/2016г.

Изчислителни за климатична зона 4,включваща и и община Разград са дадени в таблица Р-3

Таблица Р-3. Изчислителни данни за климатична зона 4 (изт.Наредба Е-РД-04-2/2016г.)

Климатична зона 4	Северна България - централна част												
	Отоплителен сезон	Начало: 16 октомври Край: 23 април				Изчислителна външна температура				-17 °C			
Денградуси при средна температура в сградата 19 °C						2700							
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Брой изчислителни дни в месеца													
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Средна месечна температура, °C													
	-0,2	1,3	5,7	12,7	17,4	21,1	23,6	23	19,1	12,8	6,2	0,4	
Средна месечна относителна влажност, %													
					69,3	69,6	64,7	63,1	67,7				
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m ²													
Север	23,0	33,7	49,0	59,8	75,4	80,9	80,4	74,2	58,0	39,0	24,7	19,7	
Изток	40,6	54,9	73,7	76,5	102,0	111,8	114,3	118,0	93,9	63,6	41,5	34,9	
Запад	40,6	54,9	73,7	76,5	102,0	111,8	114,3	118,0	93,9	63,6	41,5	34,9	
Юг	73,0	87,2	96,1	72,4	83,9	87,9	92,6	115,2	116,2	96,4	71,8	64,0	
Хоризонтална повърхност	50,6	76,5	116,5	135,0	182,9	199,0	204,7	206,8	152,0	91,7	53,7	42,3	

Територията на общината е преобладаващо ветровита.Едва 37 дни през годината са напълно без вятър. Преобладават ветровете с малка скорост –

до 3m/s, които са предимно запад-северозападни- 825 часа годишно, западни- 801 часа и североизточни ветрове – 737 часа. Силни ветрове, със скорост над 10 m/s са рядкост, като буреносни ветрове със скорост над 60 км/ч. са изключение.

Характеристиките на климата оказват пряко влияние и върху реалните възможности за ползване на енергия от възобновяеми източници. Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), в разпоредбите на чл.20 и ЗЕЕ, с разпоредбата на чл.31, ал.2, задължават инвеститорите при изграждане на нови или при реконструкция, основно обновяване, преустройство или основен ремонт на съществуващи сгради да въвеждат в експлоатация и системи за използване на енергия от възобновяеми източници, когато това е възможно и икономически целесъобразно. В инвестиционните проекти задължително трябва да съществува анализ за доказване на техническата възможност и икономическата целесъобразност за въвеждане на такива системи, който анализ е част от оценката за съответствие по чл.169, ал.1, т.6 от ЗУТ. Община Разград има разработени дългосрочна и краткосрочна общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива (ОПНИЕВИБГ), в които е направен анализ на възможностите за използването на енергия от ВИ като мярка за ЕЕ, който е актуален и приложим за настоящата програма.

Дейност или мярка, с която се въвежда възобновяем източник на енергия, е мярка за ЕЕ, ако отговаря на изискванията на НАРЕДБА № Е-РД-04-3 от 4.05.2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.

5. Население: Интензивността на потреблението на енергия за битови нужди, отнесена за един жител, респективно енергийната ефективност, пряко зависи от разпределението и гъстотата на населените места върху територията на общината, от миграцията, възрастовата структура и разпределението на населението върху територията, възможностите за труд, за образование, за пътуване и за индивидуална реализация. За анализ на влиянието на населението на общината са използвани данни от НСИ, актуални към 31.12.2020 г., данни от националната информационна система ГРАО, актуални след дата 15.03.2021 г., данни от 2.4.1. Демографска характеристика на ПИРО 2021-2027 на община Разград, актуални към 31.12.2019 г.

В състава на община Разград влизат 22 населени места, включително общинския и областен център гр. Разград. Разпределението на населението по населени места и общо за общината, по данни на ГРАО към дата 15.03.2021 г., е показано в таблица Р-4. „Население на община Разград по населени места, постоянен и настоящ адрес“.

Таблица Р-4. „Население на община Разград по населени места, постоянен и настоящ адрес“ (източник *grao.bg, НСИ*).

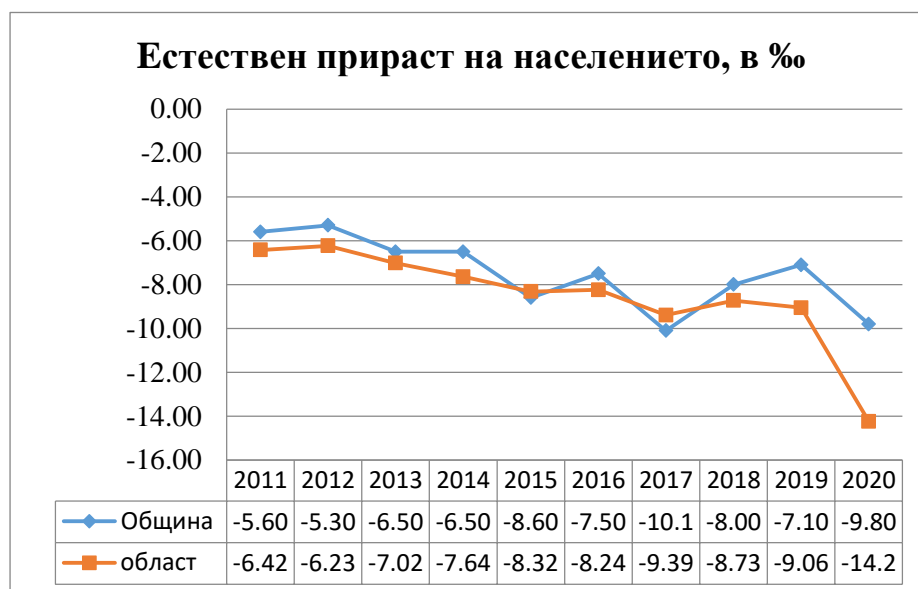
№ по ред	населено място (НМ)	категория	ЕКАТТЕ	постоянен адрес (ПА)	настоящ адрес(НА)	ПА и НА в същото НМ
1	гр.Разград	1	61710	41578	33459	30894
2	с.Балкански	7	02467	146	252	137
3	с.Благоево	7	04296	515	641	466
4	с.Гецово	5	18589	1748	1903	1510
5	с.Дряновец	6	23902	747	869	610
6	с.Дянково	5	24829	4027	2807	2674
7	с.Киченица	5	37109	1089	788	755
8	с.Липник	6	43760	695	523	491
9	с.Мортагоново	5	49093	1767	1021	955
10	с.Недоклан	7	51353	329	187	163
11	с.Осенец	5	54105	784	966	681
12	с.Островче	7	54420	53	117	42
13	с.Побит камък	7	56890	206	228	155
14	с.Пороище	6	59416	300	451	255
15	с.Просторно	7	58668	122	158	105
16	с.Радинград	7	61385	531	298	227
17	с.Раковски	5	62089	3766	2343	2264
18	с.Стражец	5	70860	2756	1880	1764
19	с.Топчии	6	72850	513	565	453
20	с. Ушинци	7	75246	207	220	154
21	с.Черковна	7	80724	36	95	31
22	с.Ясеновец	5	87624	3487	2675	2568
общо община Разград				65402	52446	47354

Като изключим общинския център, в който са съсредоточени 66% от живеещите в общината, населението е сравнително равномерно разпределено върху територията на общината. Пет от селата са с население над 1000 жители, пет села са с население между 500 и 1000 души , 9 села – между 100 и 500 души и 2 села с под 100 души.

Естественят и механичният прираст на населението (таблица Р-5) са важен показател за възпроизводството и миграцията на населението и пряко влияят на политиката за ЕЕ. По-малкият брой на лицата, живеещи в едно домакинство, увеличава енергийното потребление за отопление, охлаждане, осветление, вентилация и БГВ за едно лице, т.е нараства енергийната интензивност(ЕИ) за сметка на влошаване на ЕЕ.

Таблица Р-5: Механичен и естествен прираст за периода 2011-2020 г.(изт. НСИ)

година	население	заселени	изселени	Механ. прираст	живородени	умрели	естествен прир.	мех.+ест прираст	мех.+ест прираст %
2011	50457	575	968	-393	436	719	-283	-676	-13,4
2012	49982	684	896	-212	469	732	-263	-475	-9,5
2013	49424	666	905	-239	380	699	-319	-558	-11,3
2014	48914	823	1014	-191	415	734	-319	-510	-10,4
2015	48183	945	1263	-318	385	798	-413	-731	-15,2
2016	47590	857	1093	-236	378	735	-357	-593	-12,5
2017	46944	985	1157	-172	351	825	-474	-646	-13,8
2018	46495	1068	1145	-77	396	768	-372	-449	-9,7
2019	45936	1238	1473	-235	380	704	-324	-559	-12,2
2020	45624	1918	1629	289	349	795	-446	-154	-3,4
общо за 2011-2020 г.		9759	11543	-1784	3939	7509	-3570	-5351	-106,05



Фиг.5.

От особена важност е състоянието на естественият прираст на населението, който има дългосрочно въздействие. От сравнението на естествения прираст на население-то за общината и областта за периода 2011-2020 (фиг.5) е

видно, че естественият прираст на общината следва този за областта и за всяка от годините има отрицателни, с малки изключения, влошаващи се стойности. Дори да настъпи рязко подобрене на естествения прираст на населението, сегашното състояние ще се отрази негативно през следващите 10г. върху способността за заместване на напускащите възрастовата група на трудоспособното население и броят на икономически активните лица в общината непрекъснато ще намалява. В подкрепа на тази прогноза са и данните

от таблица Р-6 за разпределението на населението по възрастови групи за периода 2016-2020г.

Таблица Р-6: Население по възрастови групи за периода 2016-2020г. (източник Инфостат)

година	2016	2017	2018	2019	2020
общо	47590	46944	46495	45936	45624
0 - 4	2051	2314	2021	1978	1950
5-9	2280	2216	2250	2176	2170
10-14	2236	2216	2264	2267	2304
15-19	2214	1998	2182	2164	2152
20-24	2211	2468	1848	1747	1814
25-29	2546	2756	2443	2271	2160
30-34	2825	3029	2686	2637	2636
35-39	3171	3645	2933	2823	2816
40-44	3672	3902	3488	3337	3260
45-49	3951	3543	3859	3780	3631
50-54	3636	3575	3632	3715	3854
55-59	3538	3604	3519	3518	3505
60-64	3677	3279	3566	3554	3373
65-69	3325	2775	3269	3199	3265
70-74	2681	1822	2831	2967	2823
75-79	1778	1800	1896	1922	1992
80+	1798	2002	1808	1881	1919

Възрастовата група под трудоспособна възраст (0-14г.) за периода е намаляла с 143 души (2%), групата на лицата в трудоспособна възраст(15-64г.) е намаляла с 2240 души (7%), а възрастовата група над трудоспособна възраст (65+ г.)се е увеличила с 427 души (4%).

Фиг.6 (изт.НСИ)



Ако се запази тенденцията за общото намаляване на населението (фиг.6) и тенденцията за прираста на населението по

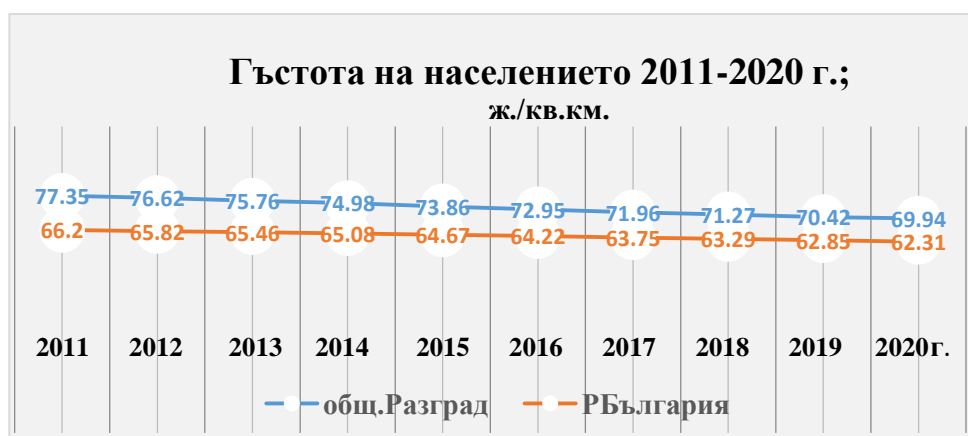
възрастови групи, застъпена в ПИРО 2021-2027 на община Разград, то за следващите 10 г. 4474 лица от възрастова група „Под трудоспособна възраст“ ще преминат в група „Трудоспособна възраст“, а ще навлязат нови 3460 лица (при запазване на раждаемостта от 2020г.) , т.е групата на подрастващите ще намалее с 1014 души, което допълнително ще влоши възможностите за заместване на лицата излизаци от трудоспособната възраст. За същия десет годишен период, в групата на трудоспособните лица ще влязат 4474 лица от долната група, но ще напуснат 6878 лица преминаващи в групата „над трудоспособна възраст“, т.е групата ще намалее с 2404 лица. Групата на 65+ годишните за следващия 10-годишен период ще намалее със 72 души, като разлика на навлизашите в групата 6878 лица от долната група и напускащите 7950 лица (при запазване на смъртността от 2020 г.) . При тези данни коефициентът на демографско заместване за следващото десетилетие 2021-2030г. ще намалее до 60,5%(65% в края на последното десетилетие 2011-2020 г.).

Гъстота на населението върху територията определя икономическата целесъобразност на вложените средства за изпълнение на мерки за ЕЕ.

Относителни разход на средства за енергия за едно лице е показател за енергийната интензивност при потреблението на енергия за битови цели и степента на ефективност на вложенията и техния срок на възвръщаемост .

От таблица Р-7 и фиг7 е видно, че гъстотата на населението върху територията на общината е по-висока от тази за страната (което е очаквано с оглед влиянието на областния център), но е по- бързо намаляваща (фиг.7).т.е енергийната интензивност на потреблението на енергия за битови цели на територията на общината е по-ниска от средната за страната, но е по-бързо влошаваща се и изпълнението на мерки за ЕЕ ще има по-висок очакван ефект.

година	население ,брой		територия; км2		гъст. на насел.; ж/км2	
	общ.Разград	РБългария	общ.Разград	РБългария	общ.Разград	РБългария
2011	50457	7 348 328	652,36	110 993,60	77,35	66,2
2012	49982	7 305 888	652,36	110 993,60	76,62	65,82
2013	49424	7 265 115	652,36	110 993,60	75,76	65,46
2014	48914	7 223 937	652,36	110 993,60	74,98	65,08
2015	48183	7 177 991	652,36	110 993,60	73,86	64,67
2016	47590	7 127 821	652,36	110 993,60	72,95	64,22
2017	46944	7 075 977	652,36	110 993,60	71,96	63,75
2018	46495	7 025 037	652,36	110 993,60	71,27	63,29
2019	45936	6 975 761	652,36	110 993,60	70,42	62,85
2020	45624	6916548	652,36	110 993,60	69,94	62,31



фиг.7

6.Сгради: Най-големият секторен потребител на енергия в страните от ЕС са сградите. По данни на Евростат на сградите се пада повече от 40% от общото потребление на енергия в общността и този дял ще нараства през годините с оглед непрекъснатата нарастване на сградния фонд в страните-членки. В тази връзка, изпълнението на дейности и мерки за ЕЕ в сградите е

важна част от политиката за ЕЕ на общността като цяло и на всяка от страните –членки.

Съгласно чл.8,т.2 от **НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, сградите са класифицирани в две големи групи:

1. Жилищни сгради и
2. Сгради за обществено обслужване.

Нормативно определените максимално допустими стойности на коефициента на топлопреминаване на строителни конструкции и елементи на сградите съществено се променят през годините (таблица Р-8).

Таблица Р-8: Развитие на нормативните изисквания към ограждащите конструкции .

Година		1964	1977	1980	1987	1999	2005	2009 ²	2015
U стени	W/m ² K	1,75	1,75	1,36	1,11	0,50	0,50	0,35	0,28
U прозорци	W/m ² K	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,0	1,7	1,4
U покрив ³	W/m ² K	1,23	1,23	1,09	0,603	0,30	0,25	0,28	0,25
U под	W/m ² K	1,15	1,15	0,73	0,503	0,50	0,40	0,40	0,25

Забележки: Стойностите са за $t_{e} = -12^{\circ}\text{C}$ и за масивни сгради със стени от тухли.

Подробни данни за изменение на нормативно определените стойности на коефициента на топлопреминаване по години и конструктивни елементи са дадени в приложение **ПР-1**.

В тази връзка, годината на построяване на сградите е важен показател относно способността им за топлосъхранение, респективно за разходите на енергия за поддържане на микроклимата в помещенията.

По данни на НСИ от преброяване на населението и жилищния фонд (том.3,кн.17), сградният фонд за жилищни нужди в община Разград е построен предимно преди 2011г. (таблица Р-9).

Таблица Р- 9: Жилищни сгради и жилища по години на построяване, (източник: НСИ-преброяване на населението и жилищния фонд, том3, кн.17)								
	Общо	до 49г.	1950/59	1960/69	1970/79	1980/89	81989/99	2000/2010
сгради	13259	3238	1791	3117	2690	1533	495	395
жилища	26107	3270	1896	4825	7761	6009	1591	748

По данни от ИС Инфостат(таблица Р-10) в периода 2011-2020г. в област Разград са построени нови 196 жилищни сгради или 1,46%. от жилищния фонд на общината към 31.12.2020 г.

² 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 $EP, kWh/m^2год.$

³ Стойностите са за без тавански плоски покриви.

Таблица Р-10: Построени жилищни сгради след 2010г. в област Разград (източник НСИ, ИС Инфостат)

година	Общо	Панели	Стоманобетон	Тухли	Други
2011	21	-	20	1	-
2012	16	-	13	3	-
2013	19	-	19	-	-
2014	17	-	14	3	-
2015	17	-	14	2	1
2016	15	-	13	1	1
2017	16	-	13	2	1
2018	19	-	18	1	-
2019	30	2	25	1	2
2020	26	-	21	3	2
общо за периода 2011-2020	196	2	170	20	7

Сградите със стоманобетонова конструкция представляват 87,8% от всички новопостроени сгради. Строителството на този тип сгради е главно в големите градове, където не е изключено и строителството на сгради с тухлени и други конструкции. При показаното в таблицата разпределение по вид на конструкцията, може да се приеме, че данните в таблицата, с достатъчно приближение, са относими и за община Разград.

При това допускане, жилищните сгради в община Разград в края на 2020г. са

13455⁴, като 80,5% от тях са построени при норми за топлосъхранение от преди 1979г., 15,1 % – преди 2000г. и 4,4% - след 2000г. Само 0,8% от жилищните сгради са построени след 2015г. по действащите към момента норми за коефициента на топлопреминаване на конструктивните елементи на сградите и може да се предположи, че отговарят на съвременните изисквания за ЕЕ.

Съответствието с изискванията за енергийна ефективност на сградите (чл.169, ал.1, т.6 на ЗУТ), съгласно чл.6 , ал.1 от Наредба №7 за енергийна ефективност на сградите, се приема за изпълнено, когато стойността на интегрирания показател - специфичен годишен разход на първична енергия в kWh/m², съответства най-малко на следния клас на енергопотребление:

- Клас "В" - за нови сгради, които се въвеждат за първи път в експлоатация, и за съществуващи сгради, които са въведени в експлоатация след 1 февруари 2010 г.;
- Клас "С" - за съществуващи сгради, които са въведени в експлоатация преди 1 февруари 2010 г. включително;
- Клас "А" - за сгради с близко до нулата потребление на енергия.

Важен фактор за ефективността на потреблението на енергия в жилищния сектор е броят на лицата , жинеещи в едно домакинство.

⁴ Не са взети предвид съборените сгради. Поддържа се база данни само за национално ниво..

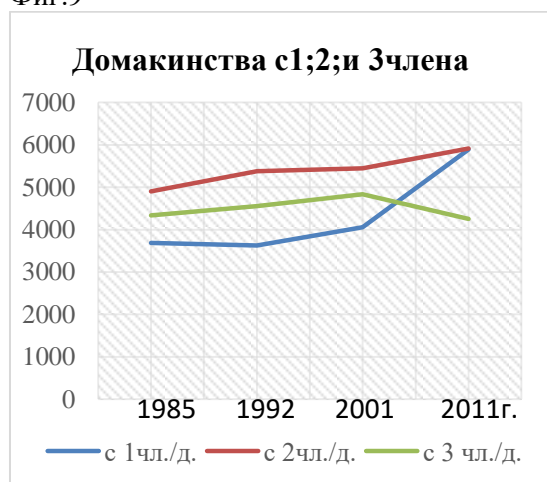
От сравнителната таблица Р-11 и фиг.8 е видно,че общият брой на домакинствата в общината остава относително постоянен във времето, в сравнение с намалението на населението (фиг.6).

Таблица Р-11: Домакинства по брой на членовете и години на преброяване , (изт.НСИ, данни от преброяването 2011г.,т.3,кн.17)

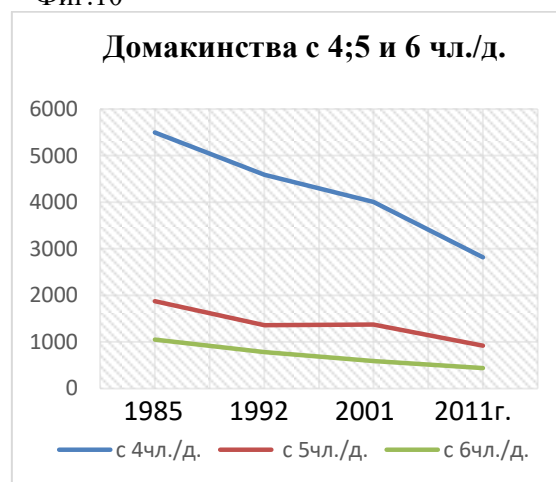
	година на преброяване	общо	1	2	3	4	5	6	7	8+
област Разград	1985	57791	8254	13738	10012	12659	6376	4604	1389	759
	1992	53330	8621	14369	10258	10562	4789	3168	1071	492
	2001	52158	9803	14637	11139	9492	4102	2054	576	355
	2011	47090	12585	13117	9094	7004	3031	1576	448	235
община Раз град	1985	21845	3685	4901	4334	5497	1875	1051	321	181
	1992	20668	3624	5380	4556	4589	1359	778	267	115
	2001	20575	4054	5450	4832	4007	1375	588	172	97
	2011	20434	5889	5913	4254	2814	920	438	132	74



Фиг.9



Фиг.10



Фиг.8

За сметка на това, видно от фиг.9 и 10, нараства броя на маломерните домакинства (с 1; 2 или 3 чл/д.), за сметка на домакинствата с 4 и повече членове. Това води до нарастване на относителния разход на

енергия за едно лице за поддържане на определен микроклимат, т.е нараства енергийната интензивност (ЕИ) за сметка на влошаване на ЕЕ.

Друг показател, с влияние върху ЕИ при потреблението на енергия за поддържане определен микроклимат в жилищните сгради, е разполагаемата жилищна площ за едно лице (таблица Р-12).

Таблица Р-12: Средна жилищна площ за едно лице						
година	сгради	жилища	кв.м./жилище	обща ж.площ	жители	кв.м/жител
2011	13259	26107	69,3	1809215	50456	35,86
2020	13455	26493	71	1881003	45624	41,23

При средна жилищна площ за едно жилище 69,3 м² за 2011г. и 71м² за 2020г. (изт.НСИ,т.3,кн17) и данните оттаблица Р-7 за населението в началото и в края на периода 2011-2020г., изчислената разполагаемата жилищна площ за едно лице нараства от 35,8 м² на 41,23м², т.е ЕИ ще нарасне с 15% при постоянни други фактори.

Общината няма задължения за прилагане на МЕЕ в жилищния фонд на територията на общината, включително и за жилищни сгради общинска собственост. Съгласно чл.38,ал.3 от Закон за енергийна ефективност (ЗЕЕ), задължени лица за изпълнение на дейности и мерки за ЕЕ в сгради са собствениците на сгради за обществено обслужване с РЗП≥250 м². Това не изключва изпълнението на дейности и мерки за ЕЕ в жилищни сгради, собственост на общината и в сгради за обществено ползване, за които ЗЕЕ не въвежда задължения, но общината има интерес. В тази връзка обект на настоящата програма са сгради за обществено обслужване с РЗП≥250 м², собственост на община Разград, чиито ЕХ не отговарят на изискванията на ЗЕЕ и ЗУТ и сгради, за които законът не въвежда задължения, но общината има интерес да подобри енергийните им характеристики. Сградите за обществено ползване, собственост на община Разград, попадащи в обхвата на чл.38,ал.3 от ЗЕЕ са дадени в Приложение **ПР-2**.

7.Транспортна инфраструктура (източник: ПИРО Разград 2021-2027,Актуализиран документ за изпълнение на ОПР 2014-2020 г.на община Разград, НСИ- област Разград,).

Транспортната инфраструктура на общината включва система от автомобилни пътища и първата изградена в страната железопътни линии Русе – Разград – Варна. Поради своето географското местоположение, на територията на общината няма развити въздушен и воден транспорт. Чрез жл.п. линията Русе-Разград-Варна и пътната си мрежа, общината има относително добра свързаност с най- близките пристанища - речно пристанище Русе, отстоящо на 60км и морско пристанище Варна отстоящо на 140 км от гр.Разград и с летище Варна, отстоящо на 135 км.

На територията на Община Разград няма изградени магистрали. Пътната мрежа на общината включва (таблица Р-13) пътища от републиканската пътната мрежа и общински пътища. През общината преминават първокласният републикански път I-2 (Русе – Разград – Шумен - Варна), с

дължина на участъка 27,3км, второкласният път II-49 (Търговище-Разград-Кубрат-Тутракан), с дължина 26,7км и третокласни пътища (таблица Р-14) с обща дължина 84,9 км.Общинските пътища са с обща дължина 84,143 км,с множество проблемни участъци и силно износена настилка. Подробен анализ на състоянието на пътищата в общината е направен в ПИРО Разград 2021-2027г.в раздел “Транспортна инфраструктура, като в таблица 13, поименно е посочено състоянието на всеки от общинските пътища. Направеният в ПИРО2021-2027 анализ е относим и за настоящата програма.Като обобщение трябва да се отчете,че като свързаност между населените места от общината и със съседните общини, транспортната инфраструктура е на по-високо ниво от средното за областта и за страната. Осигурени са линии до всички общини от областта, съседните области, София и някои от по-големите градове в страната - Варна, Бургас, Русе, Шумен, Пловдив, Габрово, Плевен, Велико Търново и др.

Техническото състояние на път I-2 е средно , с тенденции на влошаване. Път II-49 е в задоволително състояние, като в отделни части от пътя състоянието е лошо.Част от общинските пътища се нуждаят от основен ремонт и цялостна подмяна на настилката, има участъци със силно увредена настилка и участъците без асфалтово покритие.

Пътища	2015	2016	2017	2018	2019	2020г.
Дължина на автомагистралите (км)	-	-	-	-	-	-
Дължина на първокласните пътища (км)	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3
Дължина на второкласните пътища (км)	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7
Дължина на третокласните пътища (км)	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9
Общитски пътища	84,14	84,14	84,14	84,14	84,14	84,14
Дължина на железопътните линии (км)	92	92	92	92	92	92

Таблица Р-14:Общински пътища (изт.ПИРО Разград 2021-2027)

Път№	Дължина, км
III-204	18,86
III-205	15,27
III-206	5,97
III-2003	11,20
III-2004	12,20
III-2005	3,00
III-2302	5,20
III-4902	8,60
III-4904	4,60

Проблемните пътища са основа за затруднено движение на МПС, съответно за преразход и ниска енегийна ефективност на използване на горивото.

Железопътното обслужване се осъществява от Български държавни железници. През община Разград преминава първата железопътна линия в България - Русе-Варна. Тя се намира на 5 км от централната градска част и в непосредствена близост до индустриалната зона на града. ЖП линията е единична с нормално междуосие. В гара Русе-разпределителна линията прави връзка с Главна

жп линия 4 за Горна Оряховица и Стара Загора) и чрез Дунав мост с железопътната мрежа на Румъния, от гара Самуил – с жп линия № 91 за Силистра и в гара Каспичан – с Главна жп линия 2 за Варна и София.

8. Енергийна инфраструктура и ВЕИ.

8.1. Електроенергетика: Основен доставчик на електрическа енергия на територията на община Разград е “ЕНРГО-ПРО” АД. Електроснабдяването се извършва от националната преносна и разпределителна мрежа от от понижаващи подстанции ВН/СН⁵:

- Подстанция 110/20 kV „Разград“ с инсталирана трансформаторна мощност 80 MW;
- Подстанция „Абритус“ 110/20 kV с инсталирана трансформаторна мощност 50 MW;
- Подстанция 110/6 kV, собственост на „Амилум-България“ АД, Разград;
- Подстанция 110/6 kV, собственост на „Балканфарма“ АД, Разград;
- Тягова подстанция на БДЖ; • Възлова подстанция „Лудогорие“ 110 kV.

Електроенергийната мрежа СН и НН обхваща 99% от територията на общината. Разпределителните мрежи СН и захранващите мрежи НН в гр. Разград са изпълнени с кабели, положени в земята. В крайните квартали на града и в останалите населени места на общината изпълнението е въздушно, предимно с алуминиево-стоманени проводници АС. Мрежите са в добро техническо състояние, оразмерени са с резерв за допълнително натоварване. Част от мрежата НН в селата се нуждаят от подмяна на стълбове и на проводници. Захранването на потребителите се извършва от 350 трансформаторни поста (ТП), собственост на ЕНРГО-ПРО” АД.

8.2. Производство на енергия: Производство на енергия на територията на общината се осъществява от „Топлофикация – Разград“ ЕАД, град Разград и малки слънчеви централи за производство електрическа енергия.

„Топлофикация – Разград“ ЕАД, град Разград, търговско дружество с предмет на дейност по съдебна регистрация ”Производство на топлинна енергия, пренос на топлинна енергия и други дейности и услуги, обслужващи основните дейности, за която дейност дружеството е получило необходимите лицензи”. С решения на ДКЕВР №Л-082-02/21.02.2001г. и №Л-083-05/21.02.2001г. предприятието притежава лицензии за производство на топлинна и електрическа енергия и пренос на топлинна енергия. Съгласно притежаваните лицензии, основното производство на дружеството е

⁵ Източник: ПИРО Разград 2021-2027

топлинна енергия, като в режим на когенерация дружеството произвежда електрическа енергия.

В централата има следните основните производствени съоръжения⁶:

- водогрейни котли – ВК № 1, ВК № 2, ВК № 3, ВК № 4 и ВК № 5;
- парен котел ПК № 4;

- Инсталация за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия (ИКПТЕЕ) с обща мощност 6,00 MW;

- топлогенерираща мощност „Рока“ – 900 kW;
- топлогенерираща мощност „ЦДГ“ – 900 kW.

„Топлофикация-Разград“ АД снабдява с топлинна енергия 3 814 клиенти, от които 3 602 битови, 37 бюджетни и 175 стопански. Към бюджетните клиенти спадат 4 детски градини, 1 училище, 1 детска ясла и други. Не е представена информация за новоприсъединени клиенти, както и за наличието или липсата на интерес сред населението на гр. Разград, относно използването на топлофикационните услуги на дружеството.

Топлопреносната мрежа (ТПМ), която се стопанисва от дружеството е с дължина 15 900 m. и е изградена в периода 1974-1993 г. Основната магистрална мрежа е изградена между 1985-1987 г. В периода 2002-2018 г. са подменени 2 249 метра стари тръби с нови предварително изолирани (предимно малки диаметри дворна мрежа). Действащите към момента абонатни станции са 172 броя, от които собственост на дружеството са 146 бр., от тях 105 са подменени след 2002 г., а другите АС са собственост на стопански и бюджетни клиенти. „Топлофикация-Разград“ АД посочва, че не експлоатира участъци от ТПМ и АС, подлежащи на изкупуване, съгласно ЗЕ.⁷

Таблица Р-15:Обекти за производство на ел.енергия от ВИ в община Разград по населени места. (източник АУЕР)

Област	Община	Населено място	Вид ВЕИ	бр. инсталации	инст. мощност, в MWh
Разград	Разград	с. Балкански	Сл.ен	3	0,08700
Разград	Разград	с. Гецово	Сл.ен	3	0,09000
Разград	Разград	с. Дряновец	Сл.ен	1	0,03000
Разград	Разград	гр. Разград	Сл.ен	4	0,09475
Разград	Разград	с. Ушинци	Сл.ен	2	0,03500
общо за община Разград				13	0,33675

По данни от информационната система на АУЕР, на територията на общината има изградени 13бр. малки фотоволтаични централи (ФтЕЦ)⁸ за производство на елек-

трическа енергия от слънчева енергия (таблица Р-15). Всички изградени ФтЕЦ са с мощност до 30 kWp и общата инсталирана мощност 336,75 kWp.

⁶ Източник КЕВР

⁷ Източник КЕВР, Р Е Ш Е Н И Е № И2-Л-082 от 24.02.2021 г.

⁸ В програмата не са включени слънчевите инсталациите за БГВ, за които не се води отчетност.

8.3.СВИО: Най-големият потребител на електрическа енергия за обществени нужди са системите за външно изкуствено осветление (СВИО)-улично(УО) и парково осветление(ПО), осветление на исторически, културни, архитектурни и археологически паметници, осветление на спортни и туристически обекти. Във всички населени места на територията на общината има изградени СВИО, предимно УО, като е покрита 95% от урбанизираната територия. Обслужването на уличното осветление се извършва от Общината, като за целта е създадено звено към нея. По данни от дългосрочната ОПНИЕВИБ, през 2002 г. е извършена цялостна реконструкция на уличното осветление, с която се заменят осветителните тела с живачни лампи с енергоефективни. Използват се енергоспестяващи осветителни тела с компактна луминесцентна лампа и тела с натриева лампа високо налягане с приблизителна обща инсталирана мощност 162,3кW. В резултат на това е намален разхода на ел. енергия 3,5 пъти.Актуалното състояние на СВИО на територията на общината по населени места, вид, брой и инсталирана мощност на осветителните тела са показани в таблици Р-16,,а“ и Р-16,,б“.

Таблица Р-16,,а“:Данни за СВИО на гр.Разград (източник: Община Разград)

№	населено място	Тип на осветителното тяло	единична мощност на осв.тяло	Брой осветителни тела	обща мощност	Средно годишно потребление		
			W		kW	MWh/г.		
1.	гр.Разград	НЛВН-70W	70	365	25,5	871		
		ЛЕД	60	314	18,8			
			50	176	8,8			
			40	46	1,8			
			36	139	5			
			30	283	8,5			
		КЛЛ	50	208	10,4			
			36	1938	69,8			
			26	506	13,1			
			18	0	0			
			10	56	0,6			
		общо гр.Разград			4031		162,3	871

Таблица Р-16,,б“:Данни за СВИО на населените места (източник: Община Разград)

№	населено място	Осветително тяло	единична мощност	брой	обща мощност	ср.год. потребление
			W		kW	MWh/г.
2.	с.Благоево	КЛЛ	36	95	3,4	13
			18	24	0,4	
3.	с.Дянково	КЛЛ	36	325	11,7	35
			18	71	1,3	
4.	с.Дряновец	КЛЛ	36	188	6,8	18,5
5.	с.Осенец	КЛЛ	36	280	10	25,6
			26	10	0,3	
6.	С.Раковски	КЛЛ	36	246	8,8	26,8
7.	с.Топчии	КЛЛ	36	109	3,9	13
8.	с.Ясеновец	КЛЛ	36	224	8,1	25,6
9.	с.Мортагоново	КЛЛ	36	174	6,3	14
10.	с.Киченица	КЛЛ	36	116	4,2	10,1
11.	с.Липник	КЛЛ	36	74	2,7	7,5
12.	с.Просторно	КЛЛ	36	58	2,1	8,2
13.	с.Балкански	КЛЛ	36	110	4	11,5
14.	с.Гецово	КЛЛ	36	272	9,8	39,8
15.	с.Недоклан	КЛЛ	36	57	2	6
16.	с.Островче	КЛЛ	36	97	3,5	8
17.	с.Побит камък	КЛЛ	36	119	4,3	14,4
18.	с.Пороище	КЛЛ	26	204	5,3	20,1
19.	с.Радинград	КЛЛ	36	74	2,7	7,4
20.	с.Стражец	КЛЛ	36	136	4,9	10,7
21.	с.Ушинци	КЛЛ	36	138	5	12,7
22.	с.Черковна	КЛЛ	36	104	3,7	7,1
общо за селата				3305	115,2	335

Съгласно чл.57,ал.2,т.4 от ЗЕЕ, на задължително обследване за ЕЕ подлежат СВИО в населени места с население над 20 000 жители. От таблица Р-4 за населението в общината е видно,че на това условие отговаря единствено гр.Разград.От данните в таблицата е видно, че извършеното през 2002г. обновяване на СВИО в общинския център е актуализирано във времето, но УО в селата е останало на нивото от 2002г.Независимо,че

общината няма задължение по ЗЕЕ относно СВИО в другите населени места, поради високият ефект за енергийни спестявания и относително краткия срок на откупуване на инвестициите, целесъобразно е процесът на обновяване да продължи. По данни от ПИРО Разград 2021-2027г. в началото на 2020г. е извършено обследване за ЕЕ на УО на всички населени места в общината, което е добра основа за изпълнение на мерки за повишаване ЕЕ при потреблението на ел.енергия за УО. Необходимо, е във връзка с проектиране на евентуални актуализации на СВИО, да се актуализира и категоризацията на улиците в съответните населени места, за да може да се определят и съответните актуални норми за осветеност.

8.4.Газификация⁹: Газифицирането на сгради е една от мерките за ЕЕ, съгласно *НАРЕДБА № Е-РД-04-3 от 4.05.2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.* Използването на природен газ като алтернативен източник на енергия има голямо значение за развитието на икономиката в община Разград. През 1997 г. е създадено „Газоснабдяване Разград“ АД, в което първоначално община Разград е акционер. До 2008 г. са газифицирани повечето социални обекти и значителен брой битови абонати. През 2008 г. дружеството е трансформирано в „Дунав-газ“ ООД, а след създаването на региони с лицензионен режим на газификация, носител на тридесет и пет годишна лицензия за регион „Дунав“ става наследникът на газоснабдителното дружество - „Овергаз север“ ЕАД със седалище в гр. Русе, който към момента е основен доставчик на услугата. Услугата включва инвестиция, проектиране, изграждане, експлоатация, ремонт на газоразпределителните мрежи и доставка на природен газ за промишления, общественоадминистративния, търговския и битовия сектор.

На територията на общината има изградена 60 км газопреносна мрежа. Газифицирани са 60 обекта от социалната сфера в областта на здравеопазването, образованието, културата, административното обслужване и спорта, като по този начин се смени горивната база на общинските обекти, отоплявани с локални отоплителни инсталации с водогрейни котли, от течно гориво на гориво „природен газ“. Газифицирани са и 1 378 абонати от битовия сектор в гр. Разград, 141 броя обекти от обществено-административния и търговския сектор, 11 обекта от промишления сектор. Програмата за газифициране на обществени и битови обекти продължава. В резултат на използването на газ за бита и в промишлеността в общината е намалено отделянето в околната среда на вредни вещества.

⁹ По текст от Актуализиран документ за изпълнение на ОПР на община Разград 2014-2020 г.

9.Общински транспорт. Транспортът е един от основните потребители на енергия.По данни на Евростат на транспорта се падат 31,4% от всички разходи за енергия в общността,което го поставя на второ място след домакинствата и услугите. Основните горива в транспорта са от нефтен произход,което прави този сектор един от главните замърсители на околната среда. Повишаването на ЕЕ при потреблението на тези горива има висок екологичен ефект и прилагането на МЕЕ в този сектор е важен фактор в борбата срещу замърсяване на въздуха.

Моторните средства на територията на община Разград включват транспортни средства, използвани в обществен интерес и транспортни средства, ползвани в частен интерес.

Към първата група спадат транспортни средства ,собственост на общината и транспортни средства на фирми, осъществяващи транспортни услуги в общината и/или между населени места от общината с други населени места. Междуселищните транспортни връзки между населените места в общината и с населени места от други общини се осъществява от външни изпълнители, на които общината няма механизми за пряко въздействие за ЕЕ. По отношение на тези субекти общината може да прилага единствено т.н. хоризонтални мерки.

За подобряване на ЕЕ и намаляване количеството вредни емисии,отделяни от транспорта, на общностно и национално ниво се предприемат технически мерки в няколко насоки:

- ✓ Подобряване степента на оползотворяване на традиционните горива;
- ✓ Използване на възобновяеми източници на енергия.
- ✓ Използване на алтернативни горива с по-нисък коефициент на екологичен еквивалент;

Първите две мерки са свързани с конструктивни решения на ниво производители на моторни превозни средства и не са в компетентността на органите на местна власт.Това ,което могат да реализират общините, е закупуване на автомобили с висока степен на изгаряне на използваните конвенционални горива или на автомобили, работещи с водород,електрическа, слънчева, вятърна енергия или на хибридни автомобили работещи с конвенционална и възобновяема енергия или с комбинация от различни видове възобновяема енергия. В настоящият момент производството на електрически автомобили завоюва все по-големи пространства в сферата на автомобилостроенето. Високата цена , липсата на изградена структура от зарядни станции и обслужващи сервиси, както и появилите се съмнения за екологичната им целесъобразност, са пречка за бързото въвеждане на този вид автомобили като алтернативен транспорт.Другите алтернативни автомобили са повече в сферата на експерименталното производство и

реализираните прототипи на различните конструктивни решения са на висока цена, която не е достъпна за широкото им въвеждане в практиката.

Средногодишният разход на горива за собствените на община Разград автомобили за последните три години и поименен списък на автомобилите ,формирали този разход са показани съответно в таблица Р-17 и таблица Р-18. От данните в таблиците е видно, че в общината не се ползват алтернатвни горива с нисък коефициент на екологичен еквивалент. Предлагащите на пазара дизелово гориво и бензин по право са с екологични примеси, съответно 6% биодизел в дизеловото гориво и 7% биоетанол в бензина (чл.47, ал.1.8 ЗЕВИ)

Таблица Р-17: Разход на горива на служебните автомобили в община Разград
(източник: община Разград,годишни отчети за изпълнение на ОПНИЕВИБ)

гориво	2018г.	2019 г.	2020 г.	средно годишно	енерг.еквивалент.
	kg	kg	kg	kg	KWh
дизелово	106855	105238	110963	107685	1 196 488
бензин	25163	14534	38477	26058	318 480

Изчислен по данните от таблица Р-17 като енергиен еквивалент, средногодишният разход на горива на МПС, собственост на община Разград , възлиза на 1565MWh/г., като са генерирани в околната среда 418т./г. CO₂. От вложените в горивата примеси са спестени общо около 26,4т/г. емисии CO₂.

Таблица Р-18:Автомобили, собственост на община Разград (изт.:община Разград)

№	Автомобил, марка , модел	Год. на	пробе	Вид гориво	Разход за 100км,	Последен	Предназнач
		производ				основен	
		ство	г	гориво	100км,	година	ение
		година	Х.км	-	л	година	ение
1	Лек авт . Пежо, 407	2005	208	Бензин	9,4	Не	Служебен
2	Лек авт. Фолксваген, Пасат	2006	506	Бензин	10,9	Не	Служебен
3	Лек авт. Опел, Астра	2007	204	Дизел	9	Не	Служебен
4	Лек авт. Хюндай,ТК	2008	287	Дизел	9,8	Не	Служебен
5	Лек автомобил Пежо, 607	2004	323	Бензин	11,1	Не	Служебен
6	Л.авт. Тойота, Ланд Крузер	2012	163	Дизел	13,5	Не	Служебен
7	Л.авт. Мицубиши, Паджеро	2008	214	Дизел	13,6	Не	Служебен
8	Лек авт. Опел, Фронтера	1996	242	Бензин	13,1	Не	Служебен
9	Лек авт. Опел, Вектра	1997	398	Бензин	9,38	Не	Служебен
10	Лек автомобил Фиат, Улисе	1995	289	Бензин	10,6	Не	Служебен
11	Лек авт. Ситроен, Берлинго	2000	284	Бензин	9,5	Не	Служебен

12	Лек авт. Сеат, Алхамбра	1997	271	Дизел	12	Не	Служебен
13	Лек авт. Фолксваген, Пасат	2003	195	Бензин	9,6	Не	Служебен
14	Товарен авт.Грей Уолл, Ховер Х6	2014	157	Дизел	8,5	Не	Служебен
15	Товарен авт. УАЗ,3741	2006	96	Газ	20,4	Не	Служебен
16	Товарен автомобил Нисан, Навара	2007	219	Дизел	13,4	Не	Служебен
17	Товарен автомобил МАН, ТГЛ 8.180 БЛ	2000	664	Дизел	22	Не	Служебен
18	Товарен авт. Рено, Мастер	2019	5	Дизел	10	Не	Служебен
19	Товарен авт.Рено, Мастер	2019	6	Дизел	10	Не	Служебен
20	Товарен авт. Рено, Мастер	2019	3	Дизел	10	Не	Служебен
21	Товарен авт. МАН, 26.313 ФНЛЦ	2003	438	Дизел	37,8	Не	Служебен
22	Товарен авт. Фолксваген, Крафтар	2014	259	Дизел	12,4	Не	Служебен
23	Автобус Исузу, Тюркуаз	2014	65	Дизел	24	Не	Служебен

По данните от таблица Р-18 за годината на производство и изминатия пробег, може да се направи извод, че автомобилният парк на общината е сравнително остарял, с изчерпан или малък остатъчен ресурс. Над 52% от автомобилите са на възраст над 15 години, като половината от тях са придобити преди повече от 20годин. С пробег над 250х.км са 43,5% от автомобилите, като само 5 автомобила (22%) са спробег под 100х.км, от които 3 са нови автомобили. От 9 бензинови автомобили, само един автомобил е оборудван с АГУ и ползва алтернативно гориво(природен газ).За техническото обслужване няма предоставени данни и не може да се направи оценка за техническата годност на автомобилите. Необходимо е да се направи обследване на автомобилите с изчерпан или малък остатъчен ресурс съобразно гаранционните показатели на производителя и данните от последните технически обслужвания на тези автомобили.

10.Селско стопанство¹⁰: Добрите почвено-климатични условия са добра основа за развитие на селското стопанство на територията на община Разград. По данни от Общинска служба по земеделие – Разград в община Разград площите със селскостопанско предназначение към месец Януари 2021 година са 432 341 дка, от които обработваеми са 329 421,173 дка (76,19%), а използваеми 342 563,173 дка (79,23%), разпределени по начин на трайно ползване показано в таблица Р-19:

¹⁰ Информацията е снета от информационен бюлетин на община Разград, публикуван на адрес: <https://www.razgrad.bg/obshtinska-ikonomika-obshta-hapaktepistika-2> ., допълнена с предоставени от общината данни.

Таблица Р-19: Разпределение на площите по селскостопанско предназначение и по обработване/стопанисване към 31.01.2021г.(изт. ОСЗ;Община Разград)

Култури	Засети площи ¹¹ (дка)	Обработваеми/ стопанисвани площи ¹² (дка)
Зърнено-житни и технически култури	305391	329421,173
Трайни насаждения и зеленчуци	16838	2 514
Мери,ливади, пасища	46648	10628
общо	368847	342 563,17

Към м. Януари 2021 година площите заети с трайни насаждения, съгласно плановете за земеразделяне заемат 16 838 дка., в т.ч. лозя – 8 555 дка., което представлява 4.43 % от земеделските земи. Поради застаряване и ликвидиране на голяма част от насажденията, техният размер е по-малък, като през последните години се наблюдава тенденция на възстановяване на площите заети с овощни градини. Заетите площи с трайни насаждения по видове към второто полугодие на 2020 година, са както следва:

-Вишни-309,6 дка; -кайсии-25,9 дка; -лешници- 163,5 дка; -лозя-61,6 дка; - круши-3,7дка; -праскови-66,3 дка; -сливи-404,4 дка; -череши 669,5 дка; - ябълки 5,2 дка; -лавандула- 295,5 дка.

Потреблението на енергия в този отрасъл на селското стопанство трудно се подава на прилагане мерки за енергийна ефективност(МЕЕ) при потреблението на горива и енергия поради разпределението на това потребление върху цялата територия на общината.Положителен факт за въвеждането на МЕЕ е комасирането на земята за обработване. Фирмите от групата „СЕМПЕ“ са сред водещите в община Разград с предмет на дейност земеделие, търговия на зърнени и маслодайни култури, препарати за растителна защита, семена и торове. Други арендатори на земеделски земи, обработващи около и над 10 000 дка земя в землищата на община Разград са „Мираж-авто-комерс“ ООД, „Агротим“ ООД, „Агрохимконсулт-3-земеделие“ ООД, СД „ВЕТЕКС-4-Неделчев, Иванов, Енчев, Атанасов - сие“, „Трио Милк“ ООД и др.

Растениевъдството е генератор на значителен отпадък биомаса- слама, слънчогледови и царевични стъбла, отпадък от резитбата на трайни насаждения,отпадък от стебла в зеленчукопроизводството,който отпадък се генерира всяка производствена година и по смисъла на §1,т.2 от ДР на ЗЕВИ се явява възобновяем източник на енергия.Генерирането на тези отпадъци по видове производства е показано в таблица Р-20.

¹¹По данни от община Разград

¹² По данни от Общинска служба земеделие

Таблица Р-20: Енергиен потенциал на отпадъчната биомаса в растениевъдството.

Култури	Засети площи	Среден рандеман на биомаса	Производс тво на биомаса	Средна топлотворна способност	Енергиен потенциал от биомаса по сектори
	(дка)	(кг/дка)	тона)	(MWh/т)	(MWh/г)
Зърнени култури	305391	500	152 695,50	2	305391
Зеленчуци и Трайни насаждения	16838	250	4209,5	2,8	11 786,6
Мери	46648	100	4664,8	1,9	8 863,12
общо	368847	-	161 570	-	305 391

Общото количество на този биологично разградим отпадък е 161 570 т/г. при енергиен еквивалент от 305 391 MWh/г. Няма предоставени данни този отпадък да се ползва за производство на енергия.

В таблица Р-21 е показана структурата на животновъдството по въдства като брой животновъдни обекти и брой животни . От таблицата е видно, че в общината се отглеждат традиционните за страната животни – едър и дребен рогат добитък,впрегатен добитък, свине и птици, в много на брой обекти-малки лични или групови стопанства .Сизключение на птицевъдството, където средният бой от 143 222 птици съответства на оптималния за едно птицевъдно стопанство, за останалите въдства средният брой животни за едно стопанство, съответно 16 говеда, 27 овце, 22 кози,104 свине, ,51 пчелни семейства е значително под оптималния за интензивно прозводство на животинска продукция.

Таблица№21 : Брой животни по видове, отглеждани в община Разград към 01.06.2021г. (Източник община Разград)

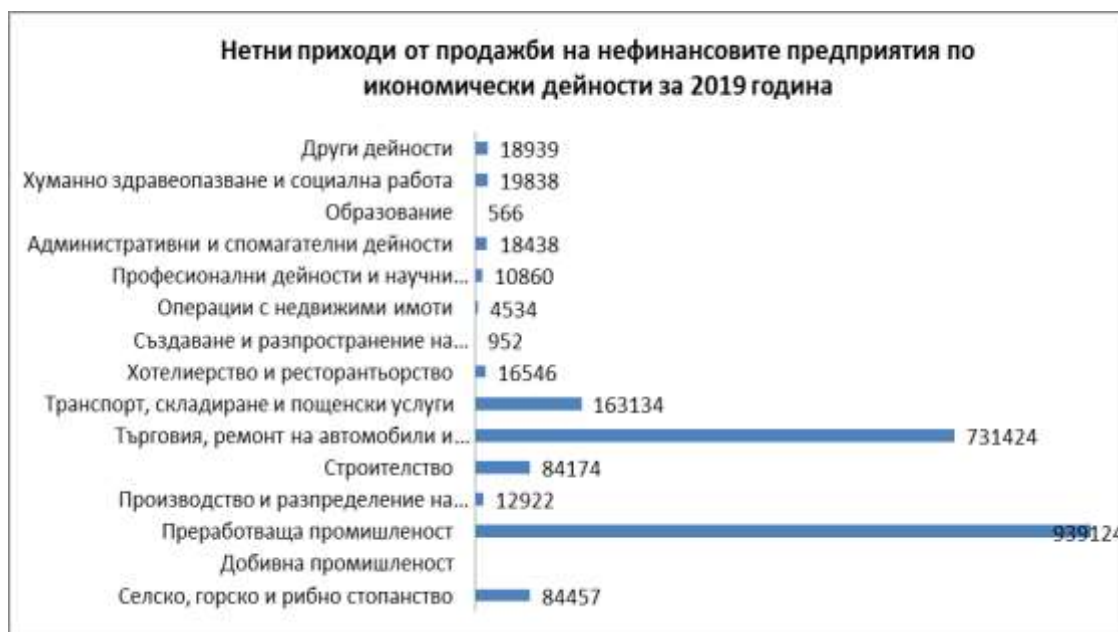
Говедовъдни обекти	Брой говеда	Овцевъдни обекти	Брой овце	Козевъдни обекти	Брой кози	Свиневъдни обекти	Брой свине	Обекти за еднокопитни	Брой еднокопитни	Брой птици	Регистрирани пчелини	Брой пчелни семейства	Рибовъдни обекти
134	2126	198	5288	19	398	6	625	12	77	1718674	302	15502	13

Големият брой животновъдни обекти, разположени върху територията на цялата община и големият брой собственици на малко на брой животни, е пречка за прилагане на мерки за ЕЕ при потреблението на енергия в отрасъла.По-голямата част от генерираните в отрасъла отпадъци са биологично разградими, но при съществуващата структура на отрасъла е невъзможно на територията на общината да се организира използването на този енергиен ресурс.

Независимо от своята разпокъсаност, животновъдството е добра основа за развитие на местни предприятия, преработващи и произвеждащи предимно млечни продукти. През 2020г. на територията на община Разград функционират седем млекопреработващи предприятия, произвели 5270382¹³ кг. общ обем млечни продукти, от които:

- сирене и имитиращи продукти4 918 004 кг;
- кашкавал.....271 381 кг;
- извара80 997 кг;

11.Икономика: Община Разград е основният икономически и производствен център на област Разград. През 2019г. в общината е произведена продукция за 1 270929 х.лв., представляваща 69,2% от произведената в областта продукция за 1 836 496х.лв. За същата година на територията на общината функционират 2 448 предприятия, като най – голям дял заемат предприятията от сектор „Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети” (39,17 %), следвани от предприятията в сектор „Транспорт; складиране и пощи“ (10,99 %) и тези в сектор „Преработваща промишленост“ (7,64 %). По отношение на заети лица, в съответствие с класификацията по ЗМСП, най-голям относителен дял имат микро предприятията (91%), малките предприятия са с относителен дял от 8%, а средните и големите предприятия са с общ дял от 1%. На фиг.12 в гафичен вид е показан чрез приходите от продажби приносът на отделните икономически дейности в икономиката на общината за базовата 2019 г.



Фиг.12. Приходи от продажби по икономически дейности. (източник НСИ)

¹³ Източник: Областна дирекция по безопасност на храните.

Всяко предприятие или ПС може да бъде обследвана за ЕЕ. Съгласно чл.57,ал.2 от ЗЕЕ на задължително обследване за ЕЕ подлежат всички предприятия за производство и всички предприятия за предоставяне на услуги,които не са малки или средни предприятия по смисъла на чл.3 от ЗМСП и всички промишлени системи (ПС), които са с потребление на енергия над 3000MWh. В собственост на общината няма общински предприятия, попадащи в обхвата на чл.57,ал.2.Задължените лица на територията на общината задължени по ЗЕЕ са показани в Таблица Р-12.

ТаблицаР-22: Поименен списък на задължените лица по чл.57,ал2.,т.1,2и3 от ЗЕЕ ,с регистрация в община Разград. (източник:АУЕР¹⁴)

№	Наименование	Местонахождение	
		Населено място	Сектор
Необследвани промишлени системи/предприятия			
1.	"Дружба" АД	Разград	Машиностроене
2.	"Балканфарма-Разград" АД	Разград	Фармация
3.	"Пилко" ЕООД	Разград	Храни

Общината няма правно регламентирани механизми за пряка дейност за ЕЕ в обекти,частна собственост.Възможност за косвено въздействие общината има чрез създаване на система от административни мерки и стимули,с които да се провокира интерес в собствениците за инвестиране в ЕЕ, както и да осъществява надзор на предлаганите на пазара в общината стоки и услуги за съответствие с националното законодателство, въвеждащо изисквания за ЕЕ към продуктите.

ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ В ОБЩИНА РАЗГРАД

Потребление на горива и енергия:Потреблението в община Разград по видове енергия и горива е показано в таблица Р-23. Данните в таблицата са формирани от предоставената от община Разград информация за разхода на горива и енергия,включваща разходите в сградите за обществено обслужване, собственост на общината, (Приложение №2), разходът на ел.енергия в СВИО/Системите за външно изкуствено осветление/ в община Разград (таблици Р-16,,а“ и Р-16,,б““) и разходът на горива в общинския транспорт(таблица Р-17).Не е взет предвид разходът на енергия от инсталации за производство на енергия от ВИ, който не е предмет на ЕЕ.

¹⁴ Информацията е снета от официалната страница на АУЕР и е актуална към 31.03.2018г. Поради пос-ледвала процедура по несъстоятелност, от списъка е изключен „Месокомбинат“ – Разград.

Разходът е изчислен като средногодишен за последния период от три години 2018-2020 г., за които е предоставена информация.

Таблица Р-23: Средногодишен разход на горива и енергии в община Разград за периода 2018-2020г.(източник : община Разград)

гогива и/или енергия	натурална мярка(н.м.)	количество за година		
		Средногодишно	Средногодишен енерг.екв.	Емисии CO ₂
		н.м.	MWh	t
Леко течено гориво	л	33000	329,6	88,0
Дизелово гориво	kg	107685	1196,5	319,5
Бензин	kg	26058	318,5	85,0
дърва	м ³	557	1601,0	68,8
пелети	т	33	154,0	6,6
ел.енергия	MWh	4959	4959,0	4111,0
ТЕЦ	MWh	1605	1605,0	465,5
Природен газ	Х.м ³	2641	24561,3	4961,4
Общо горива/енергия община Разград			34724,9	10105,7

Енергийният еквивалент е изчислен по натурални показатели и коефициенти на превръщане от **Приложение №6** (изт.: НПДДЕ 2014-2020 г.) а за отчитане на спестените емисии въглероден диоксид са използвани коефициентите от **Приложение №7** към чл.15 от **НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите.

По видове първичен енергоносител общината консумира 7 вида горива и енергия. Общият енергиен еквивалент на тези енергоносители възлиза на 34724,9 MWh/г. Най-голям дял в общия годишен разход формира потреблението на природен газ 24 561,3 MWh/г , представляващи 70,7% от общото потребление. Емисиите CO₂ в околната среда са 10105,7т./г., като с най-голям принос са потреблението на природен газ и потреблението на електрическа енергия с общ дял от емитираните количества CO₂ от приблизително 90% .

Таблица Р-24: Средногодишен разход на горива и енергия за климатизация на сгради са обществено ползване.

Вид гориво	Годишен разход	
	t/г.	MWh/г.
Леко течно гориво,	27,4	329,6
ТЕЦ, MWh	1605,0	1605,0
дърва ¹⁵	417,5	1601,0
пелети	33,0	154,0
Природен газ ¹⁶ , х.м3/г	2641,0	24561,3
Ел. Енергия, MWh/г.	3753,0	3753,0
общо		32003,9

По сектори най-голямо е потреблението за климатизация на сгради за обществено потребление с дял от 92,16% от общото потребление. Потреблението по видове горива/енергии е показано в таблица Р-24. Основно потреблението е за отопление на сградите. С най-голям дял в общото потребление в сектора е потреблението на природен газ-76,7%., следван от потреблението на електрическа енергия с дял от 11,7%, на топлинна енергия от ТЕЦ 5% и на биомаса (дърва за отопление и пелети) с 5,5% от общото потребление. Потреблението на течни горива е 1%. и е значително под средното в сравнение с други сродни общини. От потреблението на енергия секторът генерира общо 8864 т. въглероден диоксид. Най-екологично чисто е потреблението на биомаса – 0.043 т/ MWh при 25% влажност, следвано от потреблението на природен газ - 0,202 т/ MWh. Екологичната ефективност на потреблението на природен газ (76,7% дял в общото потребление на енергия при генерирани 57,3% от общото количество CO₂) налага продължаването на газификацията на обществени сгради, като мярка за ЕЕ, да е приоритет на тази програма.

Таблица Р-25: Средногодишен разход на горива в общинския транспорт.

Вид гориво	Годишен разход	
	t/г.	MWh/г.
Дизелово гориво	107685	1196,5
Бензин	26058	318,5
Пропан-бутан	1,45	13,5
общо		1528,5

Потреблението на гориво в общинския транспорт (таблица Р-25) е 1528,5 MWh/г. представляващи 4,4% от общото потребление и задоволява нуждите на автомобилния парк на общинска администрация и второстепенните и третостепенните разпоредители с бюджетни кредити и извънбюджетни средства в община Разград чрез карти за безналично плащане от търговски обекти (бензиностанции). Излъченото количество CO₂ при пова потребление е 406т. Използването на алтернативно гориво е само при един автомобил и не се

¹⁵ Преобразуването от пространствени в плътни м³ и от плътни м³ в тонове е по приложения №7 и 9 от Наредба №1/2012г. за контрола за опазването на горските територии.

¹⁶ Преобразуването от н. м³ в MWh/г. е с коефициент на енергиен еквивалент 9,3 MWh/г./1000 н.м³.

отразява значимо на общото потребление и на емисиите парникови газове. Съгласно обявление за обществена поръчка за доставка на течти горива, договорена е доставка на 30 000л. газ пропан-бутан, което предполага, че общината е заложила преминаването на служебни автомобили от бензин на алтернативно гориво пропан-бутан.

Таблица Р-26: Потребление на електрическа енергия в СВИО

в гр.Разград	MWh/г.	871
в селата	MWh/г.	335
общо	MWh/г.	1206

Потреблението на електрическа енергия в СВИО на територията на общината е трети по размер в общото потребление на енергия в общината -1206 MWh/г.,но е най-големият потребител на електрическа енергия с дял от 24,3% от общото потребление на този вид енергия.Като се има предвид, че производството на електрическа енергия е с най –голям относителен дял в отделените количества въглероден диоксид- 0,819 т/ MWh, подобряването на ЕЕ и ползването на ВЕИ за производството на електрическа енергия в сектора следва да е друг ,важен приоритет на настоящата програма.

КУМУЛАТИВНА ЦЕЛ ЗА ЕНЕРГИЙНИ СПЕСТЯВАНИЯ НА ОБЩИНА РАЗГРАД ЗА ПРОГРАМНИЯ ПЕРИОД 2021-2030 г.

Кумулативна цел (КЦ)за енергийни спестявания/КЦЕС/ на община Разград за програмния период 2021-2030 г. е формирана като сума от годишните спестявания по години (таблица Р-27) по схема и ред, приложени за формирането на националната КЦ приета с ИПЕК за период 2021-2030 г.

Таблица Р-27:Схема за формиране на КЦ на община Разград за периода 2021-2030 г.

година	Годишни енергийни спестявания в крайното потребление, MWh/г.										Годишна КЦ, MWh/г.
2021	242										242
2022	242	242									484
2023	242	242	257								741
2024	242	242	257	257							998
2025	242	242	257	257	320						1318
2026	242	242	257	257	320	320					1638
2027	242	242	257	257	320	320	320				1958
2028	242	242	257	257	320	320	320	320			2278
2029	242	242	257	257	320	320	320	320	320		2598
2030	242	242	257	257	320	320	320	320	320	320	2918
Кумулативна цел за енергийни спестявания за периода 2021-2030 г.											15173

Изчислена по таблица Р-27, КЦ на община Разград за периода 2021-2030г.възлиза на **15 173 MWh.** или 43,89% от средногодишното потребление

на енергия през базовия период 2018-2020 г. На това количество спестени горива и енергии съответстват спестени **4415,67 t.**¹⁷ емисии CO₂.

При определяне на КЦ 2021-2030г. на община Разград е взето предвид следното:

1.Целта е планирана при годишни спестявания средногодишно за периода 0,8% от средногодишното потребление за базовия период 2018-2020г. по схема и % на годишни спестявания заложен в ИПЕК (0,699% за първите две години; 0,74% за следващите две и 0,92%за останалите 6 години) и закръгления до цяло число.

2.Средногодишното потребление на енергия в общината за периода 2018-2020г. е по таблица Р-23.;

3. Целта е формирана чрез **кумуляране** на очакваните годишни спестявания, при условие,че прилаганите мерки за ЕЕ са с действие през целия програмен период.

4. При отчитане постигането на целта ще се вземат предвид и енергийните спестявания от изпълнени МЕЕ преди 31.12.2020г., за времето на действието им след тази дата.

Сроковете на действие на МЕЕ са дадени в **приложение№1** ”Примерен списък с допустимите мерки за реализиране на енергийни спестявания и сроковете им на действие ” към **НАРЕДБА № Е-РД-04-3 от 4.05.2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.**

ДОПУСТИМИ ДЕЙНОСТИ И МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ В ОБЩИНА РАЗГРАД

ДОПУСТИМИ ДЕЙНОСТИ

Допустимите дейности за повишаване на енергийната ефективност са регламентирани със ЗЕЕ в разпоредбата на чл.29.Допустими, при условията на община Разград, дейности за повишаване на енергийната ефективност са:

- Обследване и сертифициране на сгради за обществено ползване с влошети ЕХ, попадащи в обхвата на чл.38,ал.3 от ЗЕЕ.
- Проверка за енергийна ефективност на водогрейните котли и системите за отопление в сградите,общинска собственост.
- Обследване за ЕЕ на външното изкуствено осветление в общинския център и селищата на общината;

- Приемане на вътрешни правила за контрол върху инвестиционните проекти в строителството в община Разград за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ съгласно ЗЕЕ и ЗУТ;
- Приемане на вътрешни правила за създаване на критерии за оценка, свързани с потреблението на енергия, при възлагане на обществена поръчка по реда на ЗОП, в съответствие с чл.30а от ЗЕЕ, при доставка на продукти, офис оборудване и автомобилни гуми;
- Прилагане на административно-организационни и технически мерки за намаляване разходите при крайното потребление на енергия и горива;
- Изграждане на система за актуално осведомяване на населението за необходимостта и ползите от ЕЕ и системите от стимули, които се предлагат;
- Изграждане на общинска система за управление потреблението на енергия.

ДОПУСТИМИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

□ Дефиниция на понятията енергийна ефективност и мерки за повишаване на енергийната ефективност..

Легално определение на понятието енергийна ефективност е дадено в §1, т.8 от ДР на ЗЕЕ: *„Енергийната ефективност” е съотношението на изходното количество стока, услуга или енергия и вложеното за производството им количество енергия.*

Икономията на енергия е част от съдържанието на понятието, но не е негова същност. Най-общо казано същността на понятието е с по-малко енергия да произведеме повече, без да влошаваме качеството на произведеното. Икономията на енергия е последица от нивото на енергийната ефективност и показател за неговата оценка. В този смисъл енергийната ефективност винаги води до енергийни спестявания, но не всяка икономия на енергия означава енергийна ефективност.

Понятието мерки за повишаване на енергийна ефективност легално е определено в чл.30, ал.1 от ЗЕЕ: *Мерките за повишаване на енергийната ефективност (МПЕЕ) са действията, които водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност.*

Допустимите мерки за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия се определят с **Наредба Е-РД-04-3/2016г.** за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания при крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърдението им.

□ Изисквания към мерките за повишаване на ЕЕ.

Съгласно чл.2, ал1 от Наредба Е-РД-04-3/2016г. за доказване изпълнението на индивидуалните цели за енергийни спестявания се **допускат**

всички мерки за повишаване на енергийната ефективност, чийто енергоспестяващ ефект може да бъде **проверен, измерен или оценен**, а съгласно ал.2 допустимите мерки за повишаване на енергийната ефективност трябва да отговарят на следните изисквания:

1. да водят до спестяване на енергийни ресурси;
2. да водят до намаляване емисиите на парникови газове;
3. да не водят до влошаване качеството на околната среда;
4. да не влошават санитарно-хигиенните норми.
5. да водят до спестяване на енергия и горива при крайното потребление.

Освен това трябва да са икономически изгодни, като срокът им на откупуване да не е по-дълъг от срока на действие на съответните мерки.

Примерен списък на допустимите мерки за повишаване на енергийната ефективност и сроковете на действието им са дадени в приложение №1 към чл.3, ал.1 от Наредба Е-РД-04-3/2016г. Изчисленият срок на откупуване на изпълнена мярка не трябва да превишава срока на живот на мярката, посочен в приложението. При определянето на сроковете на действие за мерки, които не са посочени в приложението, се вземат предвид препоръчаните срокове на действие на групи допустими мерки по сектори, посочени в приложение № 2 към същия член. За мерки, за които сроковете на действие не са посочени в приложенията, сроковете подлежат на доказване.

Технически мерки. В практиката, посочените в Наредба Е-РД-04-3/2016г. мерки, са обозначени като „Технически мерки“. Община Разград е задължена, съгласно чл.38, ал.3 от ЗЕЕ, за обследване за ЕЕ и изпълнение на технически МЕЕ на сгради за обществено ползване със РЗП $\geq 250\text{m}^2$ и на една СВИО. Общината не е собственик на промишлени системи с потребление на енергия над 3000 MWh/г. и на предприятие, което не е малко или средно предприятие по смисъла на ЗМСП и няма задължения по чл.57, ал.2 т.1,2 и 3 от ЗЕЕ. На територията на общината само гр.Разград е с население над 20 000 жители и общината е задължена по чл.57, ал.2, т.4 от ЗЕЕ за обследване за ЕЕ на СВИО на града. За други СВИО общината няма законови задължения. Няма пречка, при доказан интерес, общината да изпълнява МЕЕ и на сгради, общинска собственост, за които не е задължена и на СВИО в населените места на общината.

Най-често прилаганите технически МЕЕ в сгради и усреднените срокове за откупуване на вложените средства са показани на фиг.13. Сроковете са ориентировъчни и зависят от конкретните характеристики на сградите. Изчислени са на база натрупан практически опит като средна стойност от сроковете на реално изпълнени мерки и са приложени в помощ на потребителите към „Указания за изготвяне на програми за енергийна ефективност“ на АУЕР. За СВИО няма създадена подобна база с данни.

При изчисляване срока на откупуване се вземат предвид само вложените средства за изпълнение на дейности и мерки, които водят непосредствено до спестявания на енергия, парникови газове и финансови средства.

Фиг.13:Често прилагани мерки за ЕЕ в сгради и усреднени срокове за откупуването им (източник: АУЕР, Указания за изработване на ОПЕЕ)



Хоризонтални мерки. Освен дефинираните с Наредба Е-РД-04-3/2016 г. технически МЕЕ, допустими са и мерки, които не произвеждат непосредствено енергоспестяващ ефект, който да бъде проверен, измерен или оценен, но косвено водят до спестяване на енергия и свързаните с тази спестена енергия екологичен и финансов ефекти. Тези мерки условно са дефинирани като хоризонтални мерки. Към тези мерки се отнасят различните образователни, обучителни и информационни кампании, административният и обществен контрол върху спазването на нормативно определените изисквания за ЕЕ, мерките за насърчаване на поведение за ЕЕ, създаване на система от административни облекчения за инвеститорите в ЕЕ и др.п.

ЗАКНОВИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ ЗА ЕЕ НА КРАЙНИТЕ ПОТРЕБИТЕЛИ НА ЕНЕРГИЯ

- **Задължение за изработване и приемане на програми за ЕЕ.**

Съгласно чл.12, ал.1 от ЗЕЕ държавната политика в областта на ЕЕ се изпълнява от всички органи на държавна власт и от органите на местно самоуправление, които за целта, съгласно разпоредбата на ал.2 разработват и приемат свои програми за ЕЕ в съответствие с актовете по чл.5, ал.3, т.1-4 от ЗЕЕ.

Като задължено лице по чл.12,ал.2, във вр. с ал.1, за изработване и изпълнение на програми за ЕЕ, община Разград е изпълнявала това си задължение през предходните два програмни периода. С настоящата програма общината изпълнява задължението си и за следващия програмнен период 2021-2030 г.

- **Задължение за обследване и сертифициране на сгради:**

Обследването за енергийна ефективност на сгради в експлоатация има за цел да установи нивото на потребление на енергия, да определи специфичните възможности за намаляването му и да препоръча мерки за повишаване на енергийната ефективност. На задължително обследване за ЕЕ подлежат всички сгради за обществено обслужване в експлоатация с РЗП $\geq 250 \text{ m}^2$ (чл.38,ал.3 от ЗЕЕ). Видно от **Приложение №2** в община Разград са обследвани 32 сгради за обществено обслужване, като на 30 сгради са изпълнени мерки за подобряване на енергийните им характеристики и е постигнат минималноизискуемия или по-висок клас на енергийно потребление. На друг 2 сгради предстои изпълнение на предписаните от обследването мерки през новия програмнен период. Предвид срока по чл.38,ал.4 от ЗЕЕ, предписаните мерки трябва да се изпълнят не по-късно от 2024г.

Сертифицирането за енергийна ефективност на сгради в експлоатация и на части от сгради в експлоатация има за цел да удостовери актуалното състояние на потреблението на енергия в сградите, енергийните характеристики и съответствието им със скалата на класовете на енергопотребление, определени с наредбата по чл. 31, ал. 3. от ЗЕЕ.

Българското право познава два вида сертификати:

1. Сетификат за проектни енергийни характеристики и
2. Сертификат на сграда в експлоатация.

Сертификат за проектни енергийни характеристик се издава за нова сграда преди въвеждането ѝ в експлоатация. Сертификатът се издава въз основа на енергийните характеристики на сградата от инвестиционния проект на сградата (екзекутивната документация) от лицата по член 43, ал. 1 и ал.2.

Възложителят по смисъла на чл. 161, ал. 1 от Закона за устройство на територията на новоизградена сграда е длъжен да придобие сертификат за енергийни характеристики на сградата не по-рано от 3 и не по-късно от 6 години от въвеждането ѝ в експлоатация.

Издаването на сертификат за ЕХ на сграда в експлоатация се извършва след проведено енергийно обследване. На всички сгради за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ над 250 кв. м, след извършване на обследването задължително следва да се издаде и сертификат удостоверяващ енергийните характеристики на сградата към момента на обследването.

Таблица Р-28: Сгради с изпълнени МЕЕ (източник: община Разград)

№ по ред	СГРАДА	Местонахождение	РЗП, м2	клас на енерг. потребл.	№ на сертиф.
Сертифицирани сгради след изпълнени МЕЕ					
1	Сграда на Общинска администрация	Гр. Разград	9265	В	118ВЛМ 178
2	Сграда на СУ „Хр. Ботев“ и Спортно училище	Гр. Разград	11677	В	118ВЛМ 015
3	Сграда на ОУ „И. С. Тургенев“ и ПГХТБТ „Мария Кюри“	Гр. Разград	6 421	В	118ВЛМ 023
4	Сграда на ОУ „Н. Икономов“	Гр. Разград	7019	В	118ВЛМ 022
5	Сграда на ОУ „Отец Паисий“	Гр. Разград	3 456	В	118ВЛМ 018
6	Сграда на ППЧЕ „Екзарх Йосиф“ (II корпус)	Гр. Разград	1640	В	118ВЛМ044
7	Сграда на ОУ „Г. С. Раковски“	С. Раковски	4973	В	118ВЛМ021
8	Сграда на ДЯ „Звездици“	Гр. Разград	2 072	В	118ВЛМ043
9	Сграда на ДЯ „Слънчево детство“	Гр. Разград	1893	В	118ВЛМ132
10	Сграда на ДГ „Приказка“	Гр. Разград	1908	С	118ВЛМ193
11	Сграда на ДГ „М. Палаузов“	Гр. Разград	429	С	118ВЛМ194
12	Сграда на ДГ „Незабравка“	Гр. Разград	2134	С	118ВЛМ191
13	Сграда на ДГ „Шестте ястребинчета“	Гр. Разград	3526	С	118ВЛМ192
14	Сграда на ДГ „Райна Княгиня“	Гр. Разград	2 5295	В	118ВЛМ046
15	Сграда на ДГ „Зорница“	Гр. Разград	2632	С	118ВЛМ195
16	Сграда на ДГ „Славейче“	Гр. Разград	1642	В	118ВЛМ133
17	Сграда на ДГ „Славейче“	Гр. Разград	1642	В	118ВЛМ133
18	Сграда на ОУ „Н. Й. Вапцаров“ (I корпус)	Гр. Разград	1560	В	118ВЛМ047
19	Сграда на ОУ „Н. Й. Вапцаров“ (II корпус)	Гр. Разград	860	В	118ВЛМ045
20	Сграда на Художествена галерия „Проф. Илия Петров“	Гр. Разград	1400		118ВЛМ179
21	Сграда на Център за обществена подкрепа	Гр. Разград	288	А	118ВЛМ212
22	Сграда на „Център за работа с деца на улицата“, ж.к. Орел (бивш дом „Майка и дете“)	Гр. Разград	615	В	118ВЛМ209
23	Сграда на „Преходно жилище за деца от 15 до 18 год.възраст“	Гр. Разград	253	В	118ВЛМ210

24	Сграда на ДГ „В. Левски“	Гр. Разград	3098	В	118ВЛМ034
25	Сграда на ДГ „Детелина“	Гр. Разград	3650	В	118ВЛМ033
Обследвани сгради с изпълнени мерки за ЕЕ без наличен сертификат					
26	Сграда на ОУ „В. Левски“		2400	Да	-
27	Сграда на ППЧЕ „Екзарх Йосиф“ (I корпус)		3635	Да	-
28	Спортна зала „Лудогорец“		1144	Да	-
29	Сграда на ДГ „Лудогорче“		2590	Да	-
30	Сграда на ДГ „В. Левски“		3098	Да	-

Таблица Р-29: Сертифицирани сгради с влошени ЕХ (Източник община Разград)

№ по ред	Наименование на сградата	РЗП	Обследване за ЕЕ	Клас на енергийно потребл.	Сертификат №
		М ²			
1	Сграда на Регионална библиотека „Проф. Б. Пенев“	1408	Да	Е	118ВЛМ220
2	Сграда на Средношколско общежитие	12855	Да	Е	118ВЛМ042

Сертификатът се издава от лицето извършило обследването. По данни от Приложение №2, в община Разград са сертифицирани 25 сгради за обществено обслужване с изпълнени МЕЕ (таблица Р-28) и две сгради на които предстои изпълнение на предписани от извършено обследване мерки (таблицы №29). На 5 от обследваните, след изпълнение на предписани МЕЕ, сгради не са предоставени данни за издаден сертификат (таблицы №28). По данни от общината, сградите са построени преди 1990г и са с изпълнени мерки през първия програмен период. За такива сгради, преди измененията от 2015г. на Наредба №7/2004г. за енергийна ефективност на сградите, минимално изисквания клас на енергийно потребление е клас „D“, който след изменението от 2015г. е променен на клас „C“. За установяване на актуалния клас на енергийно потребление и съответствието му с осъвременените изисквания на Наредба №7/2004 г., общината следва да пристъпи към сертифициране на сградите и привеждане на енергийните им характеристики в съответствие с нормативните изисквания.

На всички сгради, които бъдат обследвани през новия програмен период следва да бъдат издадени сертификати за актуални ЕХ.

Приоритет на общинската програма за ЕЕ за обследване за ЕЕ и сертифициране са сградите посочени в Таблицы №30(стр.50). Предвид технологично необходимото време за обследване, проектиране и изпълнение на предписаните с обследването МЕЕ, за да се спази предвидения в

разпоредбата на чл.38,ал.4 от ЗЕЕ срок, целесъобразно е обследването да се извърши през годината предхождаща планираното изпълнение на мерки.

Сертификатът за енергийни характеристики се актуализира при всяка дейност, водеща до промяна на енергийните характеристики на сградата: реконструкция, основно обновяване, основен ремонт, обхващащ над 25% от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата и преустройство на съществуващи сгради .

• Проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации, инсталации за комбинирано отопление и вентилация и климатични инсталации в сгради

Задължението е в съответствие с разпоредбите на Раздел III от глава III на ЗЕЕ.

На проверка подлежат отоплителни инсталации и инсталации за комбинирано отопление и вентилация в сгради с полезна номинална мощност за отопление на помещения над 70 kW и климатичните инсталации в сгради с номинална електрическа мощност над 70 kW. Проверката за ЕЕ на отоплителните системи с водогрейни котли и климатични инсталации в сгради има за цел установяване нивото на ефективност при тяхната експлоатация и идентифициране на мерки за нейното подобряване. Проверката се извършва в сроковете посочени в чл.50,ал.2 и чл.51,ал.2.

Задължителната проверка на отоплителните инсталации с водогрейни котли (ВОИ) и на климатичните инсталации (КИ) включва оценка на:

1. състоянието и функционирането на достъпните части от съответната инсталация, включително водогрейните котли, циркуляционните помпи и системите за управление;
2. коефициента на полезно действие на водогрейния котел и/или климатична инсталация;
3. оразмеряване на водогрейните котли и климатични инсталации в съответствие с нуждите от отопление и охлаждане на сградата, ако в периода за задължителна проверка са извършени изменения в съответната система или са настъпили изменения в изискванията са отопление или охлаждане.

Агенцията за устойчиво енергийно развитие поддържа база данни за състоянието на:

1. Отопителните инсталации и инсталациите за комбинирано отопление и вентилация, подлежащи на задължително обследване;
2. Климатичните инсталации, подлежащи на задължително обследване.

За целите на Агенцията , в срок от 6 месеца от датата на въвеждане в експлоатация на съоръженията, подлежащи на задължително обследване, техните собственици подават в агенцията декларация по образец, утвърден от изпълнителния директор на агенцията. От община Разград, по подадени

декларации от общината, в базата данни на АУЕР са включени 56 водогрейни котела на 49 обекта. Данните за декларираните котли са посочени в приложение **ПР-3** и са актуални към датата на подадените декларации. Всички декларации от община Разград са подадени през първия програмен период преди 2012г.

Копие от доклада за извършената проверка за ЕЕ се изпраща в АУЕР. При обследване на сградата за ЕЕ, проверката на отоплителната и климатичната инсталация се извършва в рамките на обследването, но се описва в отделен доклад, копие от който също се изпраща в АУЕР.

След всяка съществена промяна на техническите параметри на котела, промяна на горивната база или подмяна на котел с нов, собствениците са длъжни да подадат нова декларация в АУЕР. С декларираните нови данни и резултатите от прорерките за ЕЕ се актуализира базата данни на Агенцията. В базата данни на АУЕР няма регистрирана проверка, подмяна на котел с нов или промяна на техническите параметри за нито един от декларираните котли.

Община Разград няма декларирани пред АУЕР КИ, подлежащи на задължителна проверка за ЕЕ.

• Обследване за ЕЕ на уличното осветление в населените места на общината.

Задължението е в съответствие с чл.57, ал.2, т.4 от ЗЕЕ.

На задължително обследване за ЕЕ подлежат системите за външно изкуствено осветление, на територията на населени места с население над 20 х. жители. На този критерий в община Разград отговаря единствено гр. Разград, което не изключва обследване на УО и в другите населени места. Собствениците на системи за външно изкуствено осветление, които подлежат на задължително обследване, подават в АУЕР ежегодно до 31 януари декларация по образец на Агенцията.

С обследване на СВИО на населените места се определят ЕХ на всяка от обследваните СВИО и се посочват съответните мерки за подобряване на ЕЕ, очакваните спестявания на енергия, на въглероден диоксид и срока на откупуване на вложените инвестиции. По информация от ПИРО Разград 2021-2027г., през 2002 г. е извършено обновяване на УО в населените места, като старите осветителни тела с живачни лампи са подменени с енергоспестяващи осветителни тела с компактни луминисцентни лампи (КЛЛ), в резултат на което е намалено потреблението на електрическа енергия 3 пъти. Същевременно е констатирано неравномерно разпределение на осветителните тела и съответно по-ниска от нормативната осветеност на улиците след обновяването през 2002 г. По данни от интегрирания план, в началото на 2020г. е извършено обследване на уличното осветление на територията на всички населени места в общината, което е много добра основа за развитието на ЕЕ в този сектор. С плана се препоръчва

изработването на цялостен проект за подобряване ЕЕ на СВИО на територията на всички населени места и привеждане на уличната осветеност в съответствие с нормативните изисквания, което се приема за задължение по настоящата програма. Като допълнителни мерки за подобряване на уличното осветление с ПИРО 2021-2027 се препоръчва:

- ✓ Оптимизация на управлението на УО, въвеждане на енергоспестяващо LED осветление и подмяна на хранящата мрежа;
- ✓ Изграждане на централизирана система за управление и наблюдение на УО.
- ✓

• **Упражняване на административен контрол за съответствие на инвестиционните проекти със съществените изисквания за енергийна ефективност, предвидени в ЗЕЕ и ЗУТ.**

Дейността е в съответствие с изискванията на чл.31 от ЗЕЕ, чл.169,ал1,т.6 от ЗУТ, чл.20 от ЗЕВИ.

На контрол подлежат всички инвестиционни проекти за изграждане на нови сгради, за реконструкция,основно обновяване, основен ремонт,който обхваща над 25% от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата или преустройство на съществуваща сграда,при които се променят енергийните характеристики на сградата. Контролът се осъществява чрез даване или отказ на разрешително за строеж.Всеки инвестиционен проект трябва да съдържа оценка за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ съгласно ЗЕЕ и ЗУТ.Докладът за съответствие задължително съдържа и оценка по чл.20 от ЗЕВИ за възможностите и икономическата целесъобразност от въвеждане на ВЕИ.

• **Упражняване на административен контрол за удостоверяване ЕХ на нова сграда със сертификат за проектни ЕХ.**

Дейността е в съответствие с изискванията на чл.32 от ЗЕЕ.

Сертификатът се издава от лицата по чл.43,ал.1 или ал.2 за обекти пета категория, въз основа на енергийните характеристики на сградата по проектната документация, преди въвеждане на сградата в експлоатация. Контролът на общината се осъществява чрез издаването или отказ от издаване на разрешително за въвеждане на сградата в експлоатация.

Когато отделни части в нова сграда имат различно предназначение и са обособени като топлинни зони ,всяка с климатизиран обем по-малък от 90% от общия климатизиран обем, сертификат се издава за всяка зона съгласно предназначението ѝ. Когато една от тези зони има климатизиран обем равен или по-голям от 90% от общия климатизиран обем, сертификат се издава за цялата сграда съобразно предназначението на тази зона.

• **Въвеждане на повишени изисквания за енергийна ефективност при възлагане на обществени поръчки за доставка на офис**

оборудване, електроуреди, осветление, отоплителни уреди и превозни средства.

Задължението е в съответствие с изискванията на чл. 30а., ал.1, т.1-4 от ЗЕЕ, 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 продуктите и Регламент (ЕО) No 1222/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 г. относно етикетването на гуми по отношение на горивната ефективност и други съществени параметри. Мярквата изисква създаване на система от критерии за съответствие с възможно най-висок клас на ЕЕ на продукти свързани с потребление на енергия, доставяни по реда на ЗОП. За прилагане на мярквата, съвместно от Изпълнителните директори на АУЕР и АОП са издадени указания, които са публикувани на интернет страницата на АУЕР и на Портала за обществени поръчки на АОП.

• Изпълнение на предписани мерки за енергийна ефективност в сгради за обществено обслужване, общинска собственост.

Задължените по чл.38 от ЗЕЕ лица следва да предприемат мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите с РЗП над 250м², тяхна собственост, чиито ЕХ не отговарят на изискванията Наредба No7 /2004г. за енергийна ефективност на сградите.

С разпоредбата на чл.38, ал.4 от ЗЕЕ задължението се ограничава до постигане на минималния изискуем клас на енергийно потребление. За сгради, построени до 01.2.2010г., съгласно чл.6 от Наредба No7 /2004г. за енергийна ефективност на сградите, се изисква постигане „на клас „С, а за сгради построени след тази дата – клас „В“. За да може да се прецени от инвеститора кои мерки да се изпълнят, необходимо е в доклада за извършеното обследване на сградата да се посочи с изпълнението на кои мерки се гарантира достигането на нормативното изискване. Това не изключва изпълнението и на други мерки, предписани или не с доклада от обследването.

• Управление на енергийното потребление на енергия.

Общините, като собственици на сгради по чл.38 и на системи за външно изкуствено осветление по чл.57, ал.2 от ЗЕЕ са длъжни да извършват управление на потреблението на енергия. Управлението на енергия е процес, разположен в целия период на потребление на енергия, включващи събиране на данни за текущото потребление на енергия на месечна, сезонна и годишна база; анализ на данните; определяне потребителите на енергия с влошени ЕХ; планиране, изпълнение и отчитане на дейностите и мерките за подобряване на ЕХ;

ПЛАНИРАНИ ДЕЙНОСТИ И МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ В ОБЩИНА РАЗГРАД

ДЕЙНОСТИ И ХОРИЗОНТАЛНИ МЕРКИ:

ХОРИЗОНТАЛНИ МЕРКИ В СЕКТОР „СГРАДИ„- СИГНАТУРА„С“

С.1: Обследване за ЕЕ на общински сгради за обществено обслужване в експлоатация.

Мярката е в съответствие със задълженията по чл.38,ал.1 от ЗЕЕ. Обследването се извършва за:

- сгради с влошени ЕХ;
- сгради с изпълнени мерки за ЕЕ;
- сгради, след извършване на реконструкция, основно обновяване и основен ремонт, когато се обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата и се променят енергийните й характеристики.
- Преустройство на сграда , с което се променят енергийните й характеристики.

В таблица Р-30 са показани необследваните сградите за обществено обслужване, собственост на община Разград, които подлежат на обследване за ЕЕ.

Таблица Р-30: Необследвани сгради за обществено ползване на община Разград, (източник: община Разград).

№п/ред	Наименование на сградата	Данни за сградата							
		РЗП	Година на построяване	горива/енергии					
				Природен газ	Дърва	леко течно гориво	Ел.ен	ТЕЦ	общо
М2		х.н.м3	т/г	т/г	MWh	MWh	MWh		
1	ОУ „П. Берон“, с. Осенец	4 028	1951			4	6		50
2	ОУ „Св. Св. Кирил и Методий“, с. Ясеновец	4 972	1951			14	19		182
3	ОУ „Отец Паисий“, Дянково	4 841	1975				31		31
4	Спортна зала „Абритус“	2 230	1988				-	-	-
5	Дом за стари хора с лежачо болни, Разград	3 835	1983	55			73		585
6	ДГ „Радост“, с.Мортагоново	1 150	1982				17		17
7	ДГ „Осми март“, с.Дянково	4 500	1980	21			24		219
8	ЦУТНГ, гр. Разград	2 028	1980	26			32		274
9	Дом за възрастни с деменция	1 172	1962	22			80		285
10	Общински културен център,	7 358	2003	29			80		350

11	Сграда на Битов комбинат	5 058	1979	31					288
12	Хижа, м. Пчелина	1 820	1978	18		8			260
13	ЦНСТ 1 и 2 за деца и младежи без увреждания	631	2013	16			19		168
14	Комплекс за възрастни хора с увреждания, с. Просторно	1 002	1969	22			54		259
15*	ДГ „Дора Габе“, Ясеновец	468	1975		25		26		122
16	Сграда на ОУ „Кирил и Методий“, с. Киченица	720	1931		50		3		195
17	УО община Разград						1008		1008
18	Зала „Филхармония“	1 036	1976				8	94	102
19	ДСП и ЦРСИ, гр. Разград	1 541	1971	29			51		321
20	ДГ „Пролет“, с. Стражец	477	1961		40		18		171
21	ДГ „Пролет“, с. Раковски	682	1951		22		12		96
22	ДГ „Здравец“, с. Гецово	522	1982		20		10		87
23	ПГССХВТ „Ангел Кънчев“,	4 161	1973	96			57		950
общо		84 308	-	942	157	26	2216	94	11882

Подобряване на енергийните характеристики на всички 23 сгради, за които общината е задължена, финансово е трудно постижимо в срока на действие на тази програма. За обследване са предвидени част от сградите, чиито ЕХ очаквано не отговарят на нормативните изисквания и с изпълнение на най-често прилаганите МЕЕ ще се обезпечи изпълнението на КЦ/Кумулативната цел/ за енергийни спестявания на настоящата програма.

При избора на сгради е взето предвид следното:

1. Ще се обследват сгради, за които през програмния период се планира подобряване на ЕХ чрез изпълнение на предписани мерки за ЕЕ, сгради, за които се предвижда придобиване на актуален сертификат след изпълнение на МЕЕ и сгради, за които се предвижда подобряване на ЕХ през първите три години на следващия програмен период ;

2. Сградите да не са с клас на ен. потребление равен или по-висок от нормативно изискуемия минимален клас

3. Сградите да не са със затихващи функции, да не са исторически, архитектурен ,културен паметник или с особено архитектурно оформление на на външните ограждащи елементи.

Изчисление на интегрираната ЕХ (EP) е по данни от общината за РЗП и годишното потребление на енергия. При несъответствие на годишното с базистното потребление на енергия е ползвано базистното.

Планираните за обследване сгради са показани в таблица Р-30, „а“.

Таблица Р-30, „а“: Планирани за обследване сгради с влошени ЕХ

№ по ред	Наименование на сградата	РЗП	год.потребена енергия	интегрирана EX(EP)	клас на ен.потребл.преди изпълн. на МЕЕ
		M2	MWh/г.	kWh/m ² г	изчислен
1	Сграда на ДГ „Осми март“, с. Дянково	4500	1034	268	E
2	Сграда на ЦУТНТ, гр.Разград	2028	578	285	G
3	Сграда на Дом за възрастни с деменция, гр.Разград	1172	443	378	F
4	Сграда на ЦНСТ 1 и 2 за деца и младежи без увреждания, гр.Разград	631	193	306	E
5	Сграда на Комплекс за възрастни хора с увреждания, с. Просторно	1002	259	258	D
6	Сграда на ДГ „Дора Габе“ с. Ясеновец	468	122	261	E
7	Сграда на ОУ „Кирил и Методий“, с. Киченица	720	197	274	G
8	Сграда на ПГССХВТ „Ангел Кънчев“	4 161	950	228	F

Няма предоставени данни общината да е планирала реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради през програмния период 2021-2030 г. и по този показател няма планирано обследване. Планирането в таблица Р-30, „а“ е инструктивно и няма задължителен характер. При необходимост може да се извършват промени, съобразно интересите на общината и изискванията на закона.

Поименното конкретизиране на сградите за обследване през дадена година е целесъобразно да се извърши с приемане на съответния годишен общински бюджет.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, С₂О и финансови средства, но е основно средство за определяне на необходимите МЕЕ за достигане на желания клас на енергопотребление на сградата и за издаване на актуален сертификат за EX.

Критерий за оценка: Брой обследвани сгради.

С.2: Сертифициране на общински сгради за обществено обслужване

С.2.1 Придобиване на сертификат за проектни енергийни характеристики на нова сграда.

Мярката е в съответствие със задължението по чл.32 от ЗЕЕ.

Сертификатът за проектни енергийни характеристики се издава само на нова сграда след завършване на строителството на сградата преди въвеждането ѝ в експлоатация, от лица, които притежават правоспособност да извършват обследване за ЕЕ на съответната категория сгради, към която

принадлежи сертифицираната сграда. Сертификатът се издава по образец съгласно приложение № 1 на Наредба №Е-РД-04-1/ от 2016г. и е със срок на валидност до 6 години.

Не се издава сертификат за проектни енергийни характеристики на съществуваща сграда при въвеждане в експлоатация, след извършване на реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство.

Сертификат за проектни енергийни характеристики се издава, когато новата сграда е изградена в съответствие с проектните параметри за енергийна ефективност, постигнатите енергийни характеристики на сградата в процеса на строителство са еднакви или по-добри от проектните и сградата отговаря на нормативно определения минимален клас на енергопотребление за нови сгради от наредбата по чл. 31, ал. 4 ЗЕЕ.

Сертификатът за проектни енергийни характеристики може да се издаде въз основа на оценката за съответствие на инвестиционния проект с изискванията за енергийна ефективност преди подаване на заявление за издаване на разрешение за строеж на сградата по задание на възложителя/собственика/. В този случай сертификатът за проектни енергийни характеристики се представя на възложителя заедно с доклада от оценката за съответствие. Когато в процеса на строителство са постигнати различни от проектните енергийни характеристики на сградата, този сертификат се актуализира преди въвеждане на сградата в експлоатация, като в актуализирания сертификат се отразяват енергийните характеристики на сградата по проект и енергийните характеристики, постигнати след завършване на строителството

Задължено лице за придобиване сертификат за проектни енергийни характеристики на нова сграда е възложителят по смисъла на чл. 161, ал. 1 от Закона за устройство на територията. Няма предоставени данни, към момента на създаване на настоящата програма, общината да е възложител на ново строителство, което предстои да бъде завършено и въведено в експлоатация през новия програмен период. По данни от Приложение №2, в община Разград през 2020г. е въведена в експлоатация една сграда за обществено обслужване - **физкултурен салон на ПГПЧЕ, гр.Разград**. Не са предоставени данни за издаден през 2020г. сертификат за проектни енергийни характеристики на сградата. По оценката за съответствие с изискванията за ЕЕ на проекта, сградата е с клас „В“ и съответства на нормативните изисквания по Наредба №7/2004 г. за енергийна ефективност на сградите. Тази оценка не замества сертификата и общината следва да предприеме мерки за издаване на сертификат на сградата.

Оригиналът на сертификата се съхранява в паспорта на сградата, част „А“, раздел IV „Сертификати“. Копие от сертификата за проектни енергийни характеристики се прилага към заявлението за въвеждане на сградата в експлоатация. Възложителят/собственикът на нова сграда предоставя с писмо в Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР) заверено копие на

сертификата за проектни енергийни характеристики в срок до 30 дни от въвеждане на новата сграда в експлоатация.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, C_2O и финансови средства, но е основно средство за недопускане на ново строителство с лоши енергийни характеристики.

Критерии за оценка : Брой въведени сгради, ново строителство, без издадени сертификати за проектни ЕХ.

С.2.2.Придобиване на сертификат за ЕХ на сгради в експлоатация.

Сертификат за енергийни характеристики на сграда в експлоатация се издава след всяко извършено обследване за енергийна ефективност въз основа на резултатите от обследването. Сертификатът се издава от лицето извършило обследването по образец съгласно приложение № 3 на Наредба №Е-РД-04-1/ от 2016г.

През програмния период е заложено обследване на сградите, посочени в таблица Р-30,а“ за установяване на актуалните им характеристики. След обследването на всяка обследвана сграда следва да се издаде сертификат. Ново обследване, след изпълнение на предписани мерки за ЕЕ от предходно обследване, респективно издаването на нов сертификат за ЕЕ може да се извърши не по-рано от една година след изпълнението на мерките. С издаването на нов сертификат се обезсилва издадения преди него сертификат.

Идаването на сертификат за ЕХ е право на възложителя и задължение на изпълнителя на обследването, установено нормативно с Наредба №Е-РД-04-1/ от 2016г. На всички обследвани сгради , независимо да ли обследването е планирано или не и независимо от основанието за извършване на обследването, следва да се издаде сертификат за ЕХ от изпълнителя на обследването. Издаването на сертификата се установява с протокола за приемане на резултатите от обследването.

До 7 дни от подписване на протокола за приемане на резултатите от обследването, собственикът на сградата предоставя в АУЕР с придружително писмо, заедно с другите документи по чл.22, ал.1 от Наредба №Е-РД-04-1/ от 2016г., копие от сертификата.

Оригиналът на сертификата е неразделна част от част „А“, раздел IV,„Сертификати“ на техническия паспорт на сградата.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, C_2O и финансови средства, но е основно средство за установяване на ЕХ на сградите преди и след изпълнение на МЕЕ и съответствието им с нормативно изискуемия клас на енергийно потребление. Формиране на решение за действие за ЕЕ

Критерии за оценка : Брой издадени сертификати и съответствието им с брой извършени обследвания.

С3:Упражняване на административен контрол за съответствие на инвестиционните проекти със съществените изисквания за енергийна ефективност, предвидени в ЗЕЕ и ЗУТ.

Описание на дейността: Дейността е в съответствие с изискванията на чл.31 и чл.31,а“ от ЗЕЕ,чл169,ал1,т.6 от ЗУТ,чл.20 от ЗЕВИ.

Всеки инвестиционен проект трябва да съдържа оценка за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ съгласно ЗЕЕ и ЗУТ. Докладът за съответствие задължително съдържа и оценка по чл.20 от ЗЕВИ за възможностите и икономическата целесъобразност от въвеждане на ВЕИ. Контролът се осъществява чрез даване или отказ на разрешително за строеж.

Очакван ефект: Повишаване ЕЕ при изпълнение на инвестиционните проекти за ново строителство, преустройство на сграда, с който се променят енергийните ѝ характеристики; реконструкция, основно обновяване или основен ремонт на сграда, когато се обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата и се променят енергийните ѝ характеристики

Критерии за оценка: Критерият е отрицателен-брой допуснати проекти несъответстващи на съществените изисквания за ЕЕ съгласно чл.31 и чл.31,а“от ЗЕЕ, чл169,ал1,т.6 от ЗУТ, чл.20 от ЗЕВИ.

С4: Въвеждане на повишени изисквания за енергийна ефективност при възлагане на обществени поръчки за доставка на офис оборудване, електроуреди, осветление, отоплителни уреди и превозни средства.

Мярката е в съответствие с изискванията на чл.30а.,ал.1,т.1-4 от ЗЕЕ, 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 продуктите и Регламент (ЕО) No 1222/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 г. относно етикетирването на гуми по отношение на горивната ефективност и други съществени параметри.

Очакван ефект: Повишаване на ЕЕ при експлоатация на офис оборудване, електроуреди, осветление, отоплителни уреди и превозни средства.Спестени енергия, СО₂ и финансови средства. Спестените количества енергия, СО₂ и финансови средства са оценени и измерими само при подмяна на съществуващо с ново оборудване,като оценката може да се извърши по методика, утвърдена от Изпълнителния директор на АУЕР, публикувана на интернет страницата на Агенцията,съобразно техническите показатели на доставеното оборудване.

Критерии за оценка: Въведена на система от критерии за съответствие с изискванията за ЕЕ на доставено по реда на ЗОП офис оборудване, електроуреди, осветление, отоплителни уреди и превозни средства. Количества спестени енергия, спестени емисии СО₂,спестени финансови средства.

С5: Подобряване на ЕЕ на осветителните инсталации в сгради за обществено ползване.

Описание на мярката: Мерките са в съответствие с Регламент (ЕО) № 244/2009 на Европейската комисия (ЕК) от 18 март 2009 година за прилагане на Директива 2005/32/ЕО. С мярката се цели въвеждане в експлоатация на енергийно ефективни системи за осветление в обществените сгради.

Очакван ефект: Очаквания ефект за спестена ел.енергия за осветление, спестени емисии CO₂ и финансови средства се определя с доклада от обследването за ЕЕ на сградата, част „Сградни инсталации“.

Критерии за оценка: Количества спестени енергия и емисии CO₂, спестени финансови средства.

С6: Проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации, инсталации за комбинирано отопление и вентилация и климатични инсталации в сгради

С.6.1: Проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли (ВОИ) и климатични инсталации (КИ) в сгради

Мярката е в съответствие с Глава 3, Раздел III от ЗЕЕ.

На задължителна проверка по ЗЕЕ подлежат отоплителните инсталации с водогрейни котли с мощност над 70 kW и климатичните инсталации в сгради с номинална електрическа мощност над 70 kW.

Проверката на отоплителните инсталации с водогрейни котли се извършва през отоплителния сезон при работещи инсталации. Първата проверка на отоплителната и на климатичната инсталация в нова сграда се извършва в обхвата на първото обследване на сградата за ЕЕ. Всяка следваща проверка на ВОИ се извършва в сроковете по чл.50,ал.2 от ЗЕЕ в зависимост от мощността на котела, а за климатичните инсталации- в срока по чл.51,ал.2. Предвид срока на действие на програмата и максималния срок по чл.50,ал.2 в периода 2021-2030г.на проверка подлежат всички инсталации с водогрейни котли,собственост на община Разград (**Приложение ПР-3**).

За отоплителни инсталации със срок на експлоатация над 15 години проверката за енергийна ефективност се извършва еднократно и включва препоръки към собственика за подобряване на ефективността, подмяна на котлите, промени в отоплителната инсталация, други модификации по отоплителната инсталация и/или други алтернативни решения.

При обследване на сградата за ЕЕ, проверката на отоплителната и климатичната инсталация се извършва в рамките на обследването,но се описва в отделен доклад.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, C₂O и финансови средства, но е основно средство за определяне на необходимите МЕЕ за подобряване ефективността на съществуващи водогрейни отоплителни инсталации и климатични инсталации в сгради.

Критерий за оценка: Брой проверени за ЕЕ ВОИ и КИ

С.6.2. Въвеждане на системи за автоматизация и управление на процесите за отопление и охлаждане в сгради.

Мярката е в съответствие със задължението по чл.31,„а“ от ЗЕЕ и се състои във въвеждането на високо енергийно ефективни системи за автоматизация, управление и контрола на микроклимата в сгради

Съгласно чл.31,„а“ сградите за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ над 250 кв. м с инсталации за отопление и охлаждане, всяка с полезна номинална над 290 kW, се оборудват със системи за сградна автоматизация и управление, когато това е технически възможно и икономически целесъобразно. Техническата възможност и икономическата целесъобразност се обосновават с инвестиционния проект и/или при обследването на сградата. Липсата на такава обосновка е основание за отказ инвестиционния проект или обследването да бъдат одобрени.

Очакван ефект : Мярката има непосредствен ефект за спестяване на енергия, CO₂ и финансови средства.

Критерии за оценка: Количество спестени енергия и емисии CO₂, спестени финансови средства.

С.6.3. Мерки за подобряване на ЕЕ на системите за климатизация в сгради за обществено ползване.

Мерките са в съответствие с Регламент (ЕС) № 206/2012 на ЕК 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. Регламентът налага изисквания за минималната енергийна ефективност и изисквания за максимално допустима консумация на енергия в режим „изключен“ и режим „в готовност“ на климатизаторите.

Мерките имат за цел да подобрят ЕЕ на системите и въвеждане на високо ефективни системи за охлаждане и за вентилация и на автоматика за контрол и управление на микроклимата.

Очакван ефект : Спестени енергия, CO₂ и финансови средства.

Критерии за оценка: Количество спестени енергия и емисии CO₂, спестени финансови средства.

ХОРИЗОНТАЛНИ МЕРКИ В СЕКТОР СВИО -СИГНАТУРА,, УО“

УО.1:Изработване на проекти за обновяване на УО на населените места с обследвани СВИО.

Мярката е в пряка зависимост от извършените през 2020 г. обследвания за ЕЕ на УО на населените места на общината. Няма нормативно изискване за изпълнение на предписаните от обследването мерки или на част от тях. Проектират се предписаните с обследването мерки по преценка на възложителя. По данни от ПИРО Разград 2021-2027 г. Общината предвижда цялостно проектиране на УО на всички населени места.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, C₂O и финансови средства, но е основа за изпълнение на мерки за ЕЕ в СВИО на всички населени места.

Критерий за оценка: Изработен план за обновяване на УО в населените места на общината.

ХОРИЗОНТАЛНИ МЕРКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ -СИГНАТУРА „УЕП“

Основание- гл.ІІІ,раздел V от ЗЕЕ.

Община Разград,като собственик на сгради по чл.38 и на системи за външно изкуствено осветление по чл.57,ал.2 от ЗЕЕ са длъжни да извършват управление на потреблението на енергия. Управлението на енергия е процес, разположен в целия период на потребление на енергия и включва следните мерки:

УЕП.1: Създаване и поддържане на система „Общинска база данни“(ОБД)

В със системата се събират данни за месечното, сезонното и годишното потреблението на енергия по видове потребители,по вид на енергията и/или горивата, за факторите на микроклимата, които се поддържат,за разходите за доставка по фактури, данни за климатичните условия,които са от значение за потреблението;

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, С₂О и финансови средства, но е основа за следващи действия за ЕЕ.

Критерий за оценка: Наличие на действаща система.

УЕП.2:Анализ на фактите от ОБД

Анализът има за цел да формира управленско решение за действие за ЕЕ чрез установяване обектите с влошени ЕХ, тяхното място в потреблението на енергия и възможностите за подобряване на ЕЕ на сгради за обществено ползване през програмния период.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на енергия, С₂О и финансови средства, но е основа за вземане на управленски решения за действие за ЕЕ.

Критерий за оценка: Внесени за обсъждане по компетентност в общинската администрация анализи.

УЕП.3:Планиране на дейности и мерки за повишаване на ЕЕ за годината

Планирането на конкретните дейности и мерки за ЕЕ е по потребители на енергия за конкретна година или период за изпълнение.

Очакван ефект: Мярката няма пряк ефект за спестявания на измерими,оценими и проверими количества енергия, С₂О и финансови средства, но е основа за формиране на общинската политика за ЕЕ по години.

Критерий за оценка: Взети управленски решения за действие за ЕЕ.

УЕП.4:Изпълнение на планираните дейности и мерки и отчитане на постигнатите ефекти от въведените мерки.

Отчитане на постигнатите резултати се извършва в съответствие с етапите на изпълнение и отчитането на ОПЕЕ.С отчетените резултати се актуализира ОБД.

Очакван ефект:Подобряване ЕЕ на конкретни потребители на енергия.

Критерии за оценка: Изпълнени планирани дейности и мерки по обекти .

ДРУГИ ХОРИЗОНТАЛНИ МЕРКИ- СИГНАТУРА „Х“:

Х.1: Намаляване на административната тежест при изпълнение на проекти за ЕЕ чрез облекчаване на административните процедури;

Х.2:Провеждане на информационни кампании за националните и общинските действия за ЕЕ;

Х.3:Създаване на информационна рубрика „Енергийна ефективност и ВЕИ“ на електронната страница на общината;

Х.4:Провеждане на обучения за ефективно потребление на енергия в офиса със служители от администрациите, стопанисващи сгради за обществено обслужване,общинска собственост.

Х.5:Залагане в учебните програми на училищата на часове за обучение за енергийна ефективност по възрастови групи.

ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ:

ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ В СЕКТОР „СГРАДИ“- СИГНАТУРА „СТ“

Примерен списък на за допустимите мерки за повишаване на ЕЕ и сроковете на действието им е даден с Приложение №1 на *Наредба Е-РД-04-3/2016г.за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.* Списъкът е примерен. Допустими са и други мерки, непосочени в приложението, ако водят до измеримо, оценимо и проверимо спестяване на енергия. Мерките може да се групиран в следните групи:

СТ.1. Мерки в ограждащите елементи

Групата включва:

- изолация на ограждащи стени;
- изолация на таван/покрив
- изолация на под

СТ.2. Подмяна на дограма;

СТ.3. Мерки по сградните инсталации

Групата включва:

- Мерки по осветителните инсталации;
- Мерки по електрическите инсталации;
- Мерки по системите за автоматично управление;
- Мерки по абонатни станции- за сгради с централизирано газо- и топлоснабдяване;
- Мерки по водогрейни котли и отоплителни инсталации.

Сградите, на които ще се изпълняват МЕЕ са посочените в в таблици Р-29 и Р-30,а“. Мерките, които ще се изпълняват, се определят с докладите от извършените обследвания за ЕЕ.

Срокът за изпълнение е не по-късно от 3 (три) години от приемане доклада за извършеното обследване (чл.38,ал.4 от ЗЕЕ). Заложени са 10 сгради за обществено обслужване с обща РЗП 14682 м² и прогнозно средногодишно потребление на енергия 4228 MWh/г.

Очакваните спестявания на енергия за сградите от таблица Р-29 са изчислени по долните граници на интегрираните енергийни характеристики за текущия Клас на енергийно потребление (КЕП) – клас „Е“, установен с докладите от обследването за ЕЕ и минималният изискуем КЕП „С“ по Наредба №7/2004г. За сградите от таблица Р-30,а“ очакваните спестявания на енергия са изчислени чрез изчислената актуална ЕР и съответната ЕР_{макс.} от скалата на класовете за ЕЕ за съответния тип сгради.

Очакваното изпълнение на КЦЕС/Комулативна цел за енергийни спестявания/ на тази програма (таблица Р-32) е изчислено по примерното разпределение на заложените сгради по години за изпълнението на МЕЕ (таблица Р-31) и очаквани спестявания на енергия и възлиза на 18059 MWh, т.е 119% от планираната КЦЕС.

Таблица Р-31: Примерно разпределение по години на планираните за обновяване за ЕЕ сгради						
№ по ред	Наименование на сградата	интегрирана ЕХ(ЕР) kWh/m ² г	КЕП		очаквани спестявания на енергия MWh/г.	год. на изпълнение
			преди изпълн. на МЕЕ изчислен	след изпълн. на МЕЕ нормативен		
1	Средношколско общежитие	291	Е	С	1286	2022
2	Регионална библиотека „Проф. Б. Пенев“	321	Е	С	141	2023
3	ЦНСТ 1 и 2 за деца и младежи без увреждания, гр.Разград	306	Е	С	72	2024
4	Комплекс за възрастни хора с увреждания, с. Просторно	258	Д	С	50	2024
5	ОУ „Кирил и Методий“, с. Киченица	274	Г	С	115	2025
6	ДГ „Дора Габе“ с. Ясеновец	261	Е	С	61	2026
7	ПГССХВТ „Ангел Кънчев“	228	Ф	С	461	2027
8	Дом за възрастни с деменция, гр.Разград	378	Ф	С	186	2028
9	ЦУТНТ, гр.Разград	285	Г	С	373	2029
10	ДГ „Осми март“, с. Дянково	268	Е	С	360	2030

Таблица Р-32: Очаквани спестявания на енергия за периода 2021-2030 г.

година	Очаквани енергийни спестявания от изпълнени МЕЕ по години										Изпълнение на КЦ по години
2021											0
2022	1286										1286
2023	1286	141									1427
2024	1286	141	72	50							1549
2025	1286	141	72	50	115						1664
2026	1286	141	72	50	115	61					1725
2027	1286	141	72	50	115	61	461				2186
2028	1286	141	72	50	115	61	461	186			2372
2029	1286	141	72	50	115	61	461	186	373		2745
2030	1286	141	72	50	115	61	461	186	373	360	3105
Очаквано изпълнение на КЦ за енергийни спестявания в края на периода, MWh											18059

Прегледът, по представени в АУЕР доклади от извършени обследвания за ЕЕ, на прилаганите ЕСМ за постигане прогнозния клас на енергопотребление показва, че: при почти 70% от сградите, при изпълнението на предписваните групи ЕСМ за постигане прогнозния клас на енергопотребление (обхващащи преобладаващо: ЕСМ по сградните ограждащи елементи; ЕСМ по сградните ограждащи елементи + ЕСМ по осветление и ел. системи в общи части), процентът на спестяванията на енергия варира в граници 35% - 55%. С предписването на тези групи от ЕСМ едва при 6% от сградите се постига повече от 60 % спестяване на енергия, т.е. пълно енергийно обновяване. При други 8% (в интервала на спестявания между 55% и 60%) съществува реален потенциал за достигане на дълбоко обновяване при прецизиране на прогнозните ЕСМ (вкл. системи за оползотворяване на ВЕИ).¹⁸

Очакван ефект: Прогнозната оценка за очаквания ефект се посочва с докладите от обследването за ЕЕ на всяка от сградите за всяка предписана мярка по отделно. Реалната оценка на постигнатия ефект може да се направи не по-рано от една година от изпълнението на съответната мярка. При комплексно изпълнение на предписаните мерки и/или когато ще се извърши сертифициране на сградата, оценката се извършва задължително с ново обследване, като оценката е неделима част от доклада от обследването. При изпълнение на отделни мерки оценката може да се извърши по съответна методика, утвърдена от Изпълнителния директор на АУЕР.

¹⁸ Източник: Българо-австрийска консултанска компания-АД „Преглед и анализ на националния сграден фонд“, София, януари 2020 г.

Критерии за оценка: Количество спестена енергия, количество спестени емисии CO₂, спестени финансови средства, брой сгради с постигнат минимално изискуем клас на енергопотребление.

СТ.4.Производство и потребление на енергия от ВЕИ

Мярката е относима само за инсталации за производство на енергия от ВИ за собствено потребление и е пряко свързана с мярка С.1. Всеки доклад за обследвана сграда трябва да анализира възможностите за въвеждане на ВЕИ за производство на енергия в сгради за собствено потребление. Използването на конкретен ВИ се определя от разполагаемия потенциал на съответния ВИ и потреблението на сградата. Най-често изгражданите инсталации, с най-бърза възвръщаемост са инсталации със слънчеви колектори за производство на БГВ и вотоволтаични инсталации за производство на електрическа енергия.

Очакван ефект: Мярквата има пряк ефект за спестявания на енергия и С₂О чрез използване на екологично чиста енергия. Енергийният ефект се изразява в размера на заместената конвенционална енергия. Екологичният ефект се определя от спестените количества CO₂ отделяни от заместената енергия. Икономическият ефект се определя от разликата в цената на заместената енергия и себестойността на произведената енергия.

Критерии за оценка: Количество произведена енергия от ВИ, количество спестени емисии CO₂, спестени финансови средства в срока на действие на ВИ.

ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ В СЕКТОР СВИО. СИГНАТУРА „ТУО“

ТУО.1.Изпълнение на проекти за обновяване на УО

Мярката е пряко свързана с мерки УО.1. С ПИРО Разград 2021-2027 г. е предвидено изработване на цялостен проект за обновяване СВИО на всички населени места на общината. Изпълнението следва изработването на проекта. Няма заявени намерения от община Разград за поетапно изпълнение на проекта.

Очакван ефект: Мярквата има пряк ефект за намаляване потреблението на електрическа енергия в общината и свързаните с това намаление разходи за закупуване на електрическа енергия и генерирани емисии въглероден диоксид, както и за подобряване условията за живот в съответните населени места.

Критерии за оценка: Количество спестена енергия, количество спестени емисии С₂О, спестени финансови средства.

ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

Финансирането на дейностите и мерките за ЕЕ по тази програма е задължение на самата община. Законът не ограничава държавните и местни органи на власт в избора на източници на финансиране. Единственото

задължение, което законът възлага е средствата да бъдат предвидени с бюджета на съответната община или институция (чл.12,ал.4 от ЗЕЕ).

Планирането на конкретния размер на инвестицията се извършва:

- по доклад от извършено обследване, ако има проведено такова и в него е направена оценка на необходимите средства поименно за всяка предписана мярка или
- по проектно-сметна документация, ако има изготвен проект, или
- чрез провеждане на конкурс за изпълнение, или
- чрез съпоставяне с други изпълнени подобни проекти и др. п.

При договаряне извършването на обследване за ЕЕ, право на възложителя е да изисква и задължение на изпълнителя е да направи прогнозна оценка на очакваните финансови разходи, отделно за всяка предписана с обследването мярка. В определени случаи на външно финансиране, наличието на такава оценка е изискване на финансиращата страна.

Конкретният избор на източник на финансиране се извършва съобразно икономическа оценка на разходите за изпълнение и приходите от очаквано реализиране на икономии на енергия, срокът на откупуване на инвестицията, възможностите и условията за безвъзмездно цялостно или частично финансиране на конкретни проекти, възможностите за съвместно участие на трети лица, възможностите за получаване на заемни средства, прогнозите за движение на лихвените проценти на кредитите и депозитите и др. Възможните източници на финансиране, без да се изключват и др. подобни са:

- ✓ Собствено финансиране.
- ✓ Финансиране от републиканския бюджет;
- ✓ Финансиране от ФЕЕВИ и/или чрез финансови посредници;
- ✓ Финансиране по оперативни програми на ЕС;
- ✓ Финансиране и съфинансиране от трети лица;

Собствено финансиране: Финансирането със собствени средства изисква в общинския бюджет да се предвидят средства от собствени приходи за изпълнението на мерките по Програмата за енергийна ефективност. Практиката показва, че собствено финансиране се използва предимно за инвестиции с малък срок на откупуване и голям срок на действие на мярката, както и за извършване на обследване за ЕЕ, проектиране и/или консултантски услуги.

Финансиране от републиканския бюджет: Финансирането със средства от републиканския бюджет е възможно под формата на целеви субсидии, компенсации или Национални програми, подобни на Националната програма за ЕЕ на многофамилни жилищни сгради.

Целевото финансиране трябва да бъде заложено в републиканската субсидия за съответната година. По правило такова финансиране се допуска за големи обекти, общинска собственост, с национално значение или за

обекти общинска собственост с важно социално, образователно или културно значение, чието финансиране не е във възможностите на общинския бюджет. Кандидатстването за финансиране по национални програми е по ред определен с методика към програмата.

Финансиране от фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”.

Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (ФЕЕВИ) е структуриран като самофинансиращ се търговски механизъм и съсредоточава усилията си върху подпомагане идентифицирането, разработването и финансирането на осъществими проекти за подобряване на енергийната ефективност, водещи до намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата, допринасяйки за поощряване развитието на работещ пазар на енергийната ефективност в България. ФЕЕВИ изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на:

- ниско лихвени кредити;
- частични кредитни гаранции;
- портфейлни гаранции;
- консултации.

Необходимо условие за успешна кандидатура във фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" е наличието на детайлно енергийно обследване, позволяващо енергиен анализ и избор на енергоспестяващите мерки. Клиентите на фонда са свободни да избират изпълнител на проекта си по своя преценка, а единственото изискване на ФЕЕВИ в това отношение е, клиентът да е направил своя избор измежду офертите на поне трима изпълнители.

Повече информация за типовете проекти, които се финансират от фонда и изискванията към проектите са публикувани на електронната страница на АУЕР на електронен адрес :

https://seea.government.bg/documents/BGEEF-Companies_Mar2017_update.pdf

Финансиране чрез договори с гарантиран резултат, ЕСКО договори.

Договорът с гарантиран резултат или финансиране от трета страна е съвременен финансов механизъм за изпълнение на мерки за ЕЕ. Най-общо ЕСКО представляват договори за прилагане на мерки за ЕЕ в съществуващи сгради, от фирми, които използват собствен капитал за изпълнение на ремонтните дейности и чието възнаграждение се изразява в постигнатите спестявания на енергия спрямо енергийния баланс на сградата преди ремонта. За да се изпълни тази услуга, между възложителя и изпълнителя се сключва специфичен договор, наречен ЕСКО договор - договор с гарантиран резултат. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор, регламентиран в гл.IV,раздел II ЗЕЕ. При този вид договаряне целият финансов, технически и търговски риск се поема от ЕСКО компанията.На

електронната страница на АУЕР на адрес: <https://seea.government.bg/bg/dogovori-s-garantiran-rezultat> са публикувани указания за изготвяне на ДГР, образци на типови договори, примерен договор и друга важна за страните по договора информация. Приложен е и списък на доставчиците на енергийно-ефективни услуги, подписали Европейски професионален кодекс за ДГР.

За заплащане изпълнението, общината следва да осигури в бюджетите си за всяка финансова година за срока на действие на договора, средства съответстващи на договорените спестявания на енергия. Няма правни ограничения за източника на финансиране. Практиката показва, че основното заплащане на постигнатите спестяван по този вид договори е от собствени средства.

Постигането на гарантираните спестявания на енергия са обект на наблюдение и оценка за целия период на договора. Наблюдението и оценката са елемент на системата за управление на потреблението на енергия и продължават и след изтичане срока на договора. Непостигането на предвидените с договора енергийни спестявания е изцяло за сметка на изпълнителя.

Разновидност на договора с гарантиран резултат е договора със споделени спестявания.

Европейските програми и фондове. Европейските програми и фондове, които предлагат възможности за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници през новия програмен период са:

- **Програма за развитие на селските райони 2021-2027 г.;**

В Програмата за развитие на селските райони (ПРСР), обект на реализация на европейски проекти са дейности от следните сектори: земеделие и ХВП, горска промишленост, преработвателна промишленост, селски туризъм, публичен сектор – общини, областни управи, за провеждане на публични дейности – инфраструктура (пътища, осветление, водни цикли).

- **Финансов механизъм на европейското икономическо пространство; Норвежки финансов механизъм.**

Финансовият механизъм на ЕИП (ФМ на ЕИП) и Норвежкия финансов механизъм (НФМ) са финансовият принос на Исландия, Лихтенщайн и Норвегия за европейската солидарност и сближаване. Механизма ще финансира проекти за енергийна ефективност през програмния период 2021—2027 г. Страните допринасят за това чрез ФМ на ЕИП и НФМ. Също както и Кохезионния фонд на ЕС, тези финансови механизми предоставят подкрепа на държавите — членки на ЕС, чийто брутен национален продукт на глава от населението е под 90 % от средния за ЕС. Техните приоритети отразяват приоритетите на ЕС за зелена, конкурентоспособна и приобщаваща Европа. В съответствие с приоритетите

на ЕС за текущия период на финансиране, наскоро чрез ФМ на ЕИП и НФМ бяха създадени регионални фондове за борба с безработицата сред младите хора и за насърчаване на трансграничното сътрудничество.

- **Програма „Интелигентна енергия – Европа“**

Европейската програма "Интелигентна енергия за Европа" предоставя безвъзмездно финансиране на проекти на български организации за създаване на политически и пазарни условия за енергийна ефективност и използването на ВЕИ в рамките на Програмата за конкурентоспособност и иновации (CIP). Основен приоритет са нови и възобновяеми енергийни източници (ALTENER). В рамките на този приоритет се финансират проекти по: добиване на електроенергия от ВЕИ; използване на възобновяема енергия за отопление/охлаждане; дребномащабни инсталации за възобновяема енергия на сградите; проучвания и добив на биогорива; нови технологии и обмен на опит, като резултатите са видими на територията на целия Европейски съюз.

- **ELENA (European Local Energy Assistance).**

Безвъзмездно финансиране от страна на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия на местни и регионални власти при подготовката на инвестиционни програми за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). ELENA осигурява техническа помощ за структуриране и изпълнение на проектите. ELENA покрива до 90% от разходите за техническа подготовка на инвестиционните програми. Покриват се средства за предварителни проучвания, за структуриране на програми и бизнес планове, за одити, тръжни процедури и договори, за създаване на групи за управление на проекта, за разходи по ДДС, ако бенефициентът не може да ги възстанови. Инструментът ELENA може да се ползва от местни и регионални власти, обществени органи или група органи от държавите, които подлежат на подпомагане по програма „Интелигентна енергия Европа". Предварително изискване към получателите на средства е съответната инвестиционна програма да съдейства за постигане на евроцелите „20- 20-20" (до 2020 г. да се намалят с 20% вредните парникови емисии, делът на ВЕИ в общото потребление на енергия да достигне 20% и още толкова да е спестената енергия като цяло).

Национален доверителен Еко- фонд(НДЕФ)

Финансира проекти, свързани с повишаване на енергийната ефективност в сгради (изолация на външни стени, изолация на покрив, подмяна на дограма, енергоспестяващи мерки (ЕСМ) по осветление, ЕСМ по прибори за измерване, контрол и управление, настройки, вкл. „температура спонижение", ЕСМ по сградни инсталации, соларни инсталации на сгради и други обекти публична държавна или публична общинска собственост

Фондът е създаден по силата на суапово споразумение „Дълг срещу околна среда" между правителствата на Швейцария и България. Набират се

проектни идеи под формата на кратка концепция, в която се описват проблема, дейностите за му, технология и алтернативни решения, оценка на ползите и разходите, степен на готовност на проекта, финансова осигуреност и др. Безвъзмездното финансиране за общините е до 85% от стойността на проекта.

Частни инвестиции - Стопанските субекти могат да реализират проекти по енергийна ефективност и възобновяеми източници и чрез собствени средства;

Публично-частно партньорство (ПЧП)

Отчитайки Европейското законодателство, практика и счетоводно третиране, ПЧП е дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктура с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск и поне един от двата риска - за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене. ПЧП плащанията, свързани с ползването на предоставяната от частния партньор публична услуга, са обвързани с постигане на определени критерии за количество и качество на услугата. Общинската администрация (като потребител на услуги) има право да редуцира своите плащания, както би го направил всеки „обикновен клиент“ при непредоставяне на необходимото количество и качество на услугата.

НАБЛЮДЕНИЕ, ОЦЕНКА И ОТЧИТАНЕ НА ОПЕЕ

Същност на наблюдението и оценката

Наблюдението и оценката на ОПЕЕ на община Разград се извършва с цел постигането изпълнение на целите на програмата и оптимизиране и подобряване на планирането, програмирането, управлението и ресурсното осигуряване на дейностите и мерките за постигане на висока енергийна ефективност при крайното потребление на енергия в общината.

Системата за наблюдение и оценка обхваща източниците, начините и периодичността за събиране, обработка и анализиране на информация; индикаторите за наблюдение и оценка; органите за наблюдение, организацията и методите на тяхната работа; системата на докладване и осигуряване на информация и публичност.

Наблюдение и оценка на енергийното потребление.

Наблюдение и оценка на енергийното потребление в община Разград е основа за вземане на решения за действие за ЕЕ по настоящата програма и се осъществява с изпълнение на мерки УЕП.1., УЕП.2. и УЕП.3.

Информация за текущото потребление на енергия се събира за всеки потребител. Източник на информация е всяко лице, на което е предоставено

общинско имущество за стопанисване, което е потребител на енергия. Събирането на информация за текущото потребление се извършва по ред определен със системата за изграждане и поддържане на ОБД по мярка УЕП.1.

Източник на информация за енергийните характеристики на сградите е техническият паспорт , част А „Основни характеристики на строежите”, ”Сертификат за ЕХ” или „Сертификат за проектни енергийни характеристики”. Информация за актуалните енергийни характеристики на сграда са обследванията за ЕЕ. Всеки изпълнител на обследване преди изпълнението на мерки за ЕЕ е длъжен да направи оценка на всяка от предписаните с доклада от обследването мерки относно очакваните ползи за икономия на конвенционална енергия, на въглероден диоксид и на финансови средства и на очакваните разходи за изпълнение на мярката. Право на възложителя е да изиска от изпълнителя идентифицирането на пакет от предписаните мерки, който да гарантира постигане на минимално изискуемия клас на енергийно потребление съгласно Наредба №7 / 2004г. С обследване за ЕЕ след изпълнение на МЕЕ, заедно със определяне на актуалните ЕХ и издаване на сертификата, възложителят може да възложи и оценка на постигнатите спестявания на енергия от всяка от изпълнените мерки.

Методи за оценка на инвестиционните проекти

(източник: Наръчник по управление на ЕЕ в предприятията)

Икономическият анализ на инвестиционните проекти се прави с цел да се провери дали инвестираният капитал в определена мярка е възвръщаем за определен период от време. Рискът от вземане на грешни инвестиционни решения може да бъде минимизиран с помощта на икономическия и финансовия анализ на проекта. При оценката на инвестиционните проекти се използват различни методи, условно групирани в две групи - недисконтирани и дисконтирани методи. Изборът на метод е право на възложителя на проекта. За оценка на инвестиционни проекти за въвеждане на МЕЕ дисконтирани методи се прилагат предимно при оценка на инвестициите в промишлените системи. За оценка на инвестициите в сгради по-широко приложение са намерили недисконтираните методи.

Един от най-популярните и широко използвани методи за оценка на инвестиционни проекти е т.нар. срок на откупуване. При него се определя продължителността от време, необходимо, за да се възстановят първоначалните инвестиции за сметка на финансовите резултати от инвестицията. Ако паричните потоци по години са еднакви, срокът на откупуване се изчислява по следната формула:

$$PBP = \frac{IC}{NI}$$

където: PBP – срок на откупуване

IC – първоначални инвестиции

NI – средногодишен нетен паричен доход

Ако паричните потоци по години са различни, то тогава срокът на откупуване се определя на базата на акумулираната сума на дохода по години. По този начин може да се установи в коя година тази сума се изравнява или за първи път превишава стойността на първоначалните инвестиции.

Във формата – образец на АУЕР за годишно отчитане изпълнението на ОПЕЕ е приет статичният метод за оценка на срока на откупуване на изпълнените мерки, като оценката се прави за всяка изпълнена мярка по отделно. За уеднаквяване на оценките от проектирането и изпълнението на МЕЕ препоръчително е да се ползва същият метод.

Начин и периодичност на събиране на информацията

Събирането на информация за текущото потребление се извършва по ред определен със заповед на кмета на общината, събира се месечно и се обобщава с натрупване по тримесечия и годишно.

Събирането на информация за постигнатите спестявания на енергия от изпълнени МЕЕ се извършва еднократно и се отразява в годишния отчет по чл.12,ал.5 от ЗЕЕ и в общинската база данни. Оценка на постигнатите спестявания на енергия се извършва не по-рано от една година от въвеждане на съответната мярка. Оценката на ЕС, направена по реда на **Наредба Е-РД-04-3/2016г.** е основание за издаване на УЕС. Удостоверението се издава във форма по утвърден от изпълнителния директор на АУЕР образец.

Индивидуална информация за всяка сграда, общинска собственост, за която общината е задължена по чл.38,ал.3 от ЗЕЕ , за приложените в сградата мерки за енергийни спестявания, за потребените горива и енергии и за реализираните икономии на енергия се нанася в годишния отчет по чл.12,ал.5 от ЗЕЕ за всяка мярка по отделно.

Предоставянето на информация за разходите на енергия и разходите за въвеждане на МЕЕ е по ред определен със заповедта на кмета, с която се определя и форма, в която се представя информацията.

При събиране на друга информация източниците , периодичността и начинът на събиране се определят с конкретното разпореждане.

Формите за събиране на информация трябва да съответстват на формата на общинската база данни.

Обобщаване и анализ на информацията

Информацията за видовете потребители, за енергийните и техническите им характеристики, за потреблението по видове горива и видове потребности, за разходите за енергия се обобщава на годишна база за всяка календарна година в общинска база данни. Информация за сградите, общинска собственост, за които общината е изпълнила МЕЕ и за постигнатите спестявания на енергия от приложените мерки за ЕЕ, се обобщава в годишния отчет по чл.12,ал.5 от ЗЕЕ за изпълнение на общинските програми по ЕЕ. Информация за постигнатите спестявания на енергия от приложени

мерки в осветителните системи за външно изкуствено осветление се обобщава в същия годишен отчет, но обследването за ЕЕ и доказването на постигнатите спестявания се извършва по реда за обследване за ЕЕ на промишлени системи. Обобщената информация за всички приложени мерки за ЕЕ в общината за всяка година, спестените горива и енергии по видове, вложената инвестиция, срока за откупуване на мярката и спестените емисии CO₂ е неделима част от общинската информационна система „База данни“, има публичен характер и се публикува на електронната страница на общината.

С анализа на база данни се определят:

- Потреблението на енергия общо за общината, по населени места и по потребители за тримесечия и за годината;
- Приоритетните обекти за прилагане на програмата, като се определят потребителите на енергия, за които ЗЕЕ въвежда задължения за ЕЕ, тези потребители, за които законът не въвежда задължения, но общината има интерес от прилагане на мерки за ЕЕ и потребителите за които законът не въвежда задължение и няма проявен интерес от прилагане на мерки за ЕЕ;
- Интересът на общината от въвеждане на ВЕИ, като се определят потребителите за които е възможно и целесъобразно да се използват алтернативни източници на енергия;
- Препоръки за подобряване на ЕЕ;
- Потенциалните източници за финансиране.

Анализът на резултатите от въведени мерки за подобряване на ЕЕ има за цел да установи:

- Ефективността на изпълнените мерки;
- Сградите за които е постигнат нормативно определения клас на енергопотребление;
- Финансовите изгоди от приложените мерки;
- Степента на постигане на поставените цели.

Предоставената с годишния отчет по ЗЕЕ информация има аналитичен характер за отчетната година. Формата - образец за отчитане пред АУЕР по години, може да се използва за обобщаване на резултатите от всички приложени и действащи мерки за ЕЕ към конкретна година. В електронния формат на приложението се съдържат формули за изчисление на общите спестявания на енергия и на емисии CO₂ от вписаните в приложението мерки, както и изпълнението на поставената цел за енергийни спестявания.

Индикатори за наблюдение и оценка са:

- ✓ Постигнати енергийни спестявания от изпълнени мерки с продължително действие, поне за периода на действие на програмата;
- ✓ Спестени емисии CO₂ годишно и за целия период на програмата;
- ✓ Възвращаемост на инвестираните средства и реализирана печалба;

- ✓ Изпълнение на поставената цел за спестени количества енергия.

Отчитане изпълнението на ОПЕЕ 2021-2030 г.

- **Отчитане пред АУЕР/Агенция за Устойчиво Енергийно Развитие/:**Отчитане изпълнението на ОПЕЕ е годишно.Съгласно чл.12,ал.5 и чл.63,ал.4 от ЗЕЕ общините са длъжни да представят на изпълнителния директор на АУЕР годишни отчети за изпълнение на общинските програми за ЕЕ и за управлението на потреблението на енергия. Отчетите са по образец, утвърден от изпълнителния директор на Агенцията. Съгласно ал.6 на чл.12 и ал.5 на чл.63 от ЗЕЕ, отчетите следва да се представят в АУЕР до 15.12. на отчетната година. Получената от общините информация се нанася в Националната информационна система за състоянието на ЕЕ в страната, създадена и поддържана от АУЕР.

- **Отчитане пред кмета на общината.** Като едноличен орган на местната изпълнителна власт,кметът организира и ръководи цялостната дейност на общинската администрация и изпълнението на актовете на общинския съвет, в това число и на ОПЕЕ. В това си качество кметът:

- ✚ осигурява информация и данни за прилагане на система от индикатори за наблюдение по отношение на реализацията на целите и приоритетите на програмата,формата и сроковете за предоставяне на информация и за изготвяне на отчети и анализи;
- ✚ осигурява комуникация и взаимодействие на административните структури, участващи в процеса на изпълнение, набирането и обработката на информация, на изготвянето на отчета и на анализ за изпълнението;
- ✚ обсъжда и одобряване доклади за наблюдение на изпълнението на ОПЕЕ;
- ✚ разглежда предложения и взема решения за повишаване ефективността при потреблението на енергия;
- ✚ определя мерки за осигуряване на информация и публичност относно постигнатите резултати от наблюдението с цел да се гарантира прозрачност при изпълнението на ОПЕЕ
- ✚ В изпълнение на функциите си, кметът определя срок и форма за представяне на информация на общинските служители,изготвящи отчета и анализа,срок за изготвяне и за представяне за обсъждане и за утвърждаване на годишния отчет.
- ✚ Внася в общинския съвет годишни отчети за изпълнението на програмата.

- **Отчитане пред Общинския съвет.**

Утвърдените от кмета отчет и анализ на резултатите се внасят за обсъждане и приемане от общинския съвет, в срокове осигуряващи спазването на срока по чл.12,ал.6 от ЗЕЕ.

За осигуряване на публичност на информацията приетите от общинския съвет отчет и анализ се публикуват на интернет страницата на общината.

ОЦЕНКА на ефективността от настоящата програма за ЕЕ на община Разград се извършва на два етапа: междинен и окончателен .

Междинната оценка се приема от общинския съвет до 01.03.2026г. след приемане на годишния отчет по чл.12,ал.5 от ЗЕЕ за 2025г. Докладът за междинната оценка на изпълнението на ОПЕЕ и състоянието на ЕЕ в община Разград към датата на отчитане, освен анализ на постигнатите резултати от изпълнението и оценка за състоянието на ЕЕ съдържа, при необходимост, предложения са актуализация на програмата с оглед подобряване на резултатите през следващия междинен период.

Окончателната оценка се приема до 31.12.2030г. Докладът съдържа окончателна оценка на ефекта от изпълнение на програмата върху крайното потребление на енергия в общината и препоръки за следващия програмен период.

ПРЕХОДНИ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§.1.Планираните МЕЕ с ОПЛЕЕ 2014-2020 на община Разград, неизпълнени до 31.12.2020г. са МЕЕ по тази програма и се изпълняват до 31.12.2023г.

§.2.При изпълнение на отделни МЕЕ, предписани с доклада от извършено обследване, оценката на постигнатите спестявания на енергия може да се извърши по методики за оценка, публикувани на електронната страница на АУЕР при условията на **НАРЕДБА № Е-РД-04-3/2016** г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.

§.3.В едномесечен срок от приемане на програмата от ОбС-Разград, ОПЕЕ2021-2030г. се публикува на електронната страницата на общината.В едноседмичен срок от изпращането в АУЕР на годишните отчети за изпълнение на ОПЕЕ, отчетите се публикуват на електронната страницата на общината като подрубрика към ОПЕЕ.

Настоящата програма е отворена и в нея може да се правят допълнения и изменения, продиктувани от интересите на общината и от настъпили в следствие пазарни и нормативни промени.

Програмата е приета с Решение №332 от 31.08.2021 г. на Общински съвет Разград и е публикувана на електронната страница на общината на 07.09.2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ- сигнатура ПР:

ПР1:Референтни стойности на топлотехническите показатели на ограждащите конструкции и елементи на сградата и на композиционното ѝ решение.

Таблица 1: Максимално допустими стойности на коефициента на топлопреминаване на строителни конструкции и елементи за помещения в жилищни сгради с изчислителна температура на вътрешния въздух $t_i = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$ съгласно "Топлоизолация в строителството. Норми за проектиране" от 1964 г., 1969 г. и 1977 г.

Изчислителна зимна температура $^\circ\text{C}^*$	Вид на строителния елемент									
	Външни стени			Безтавански (плоски) покриви			Тавански подови конструкции и плоски покриви с вентил. въздушни прослойки			Подови конструкции
$^\circ\text{C}$	масивни	лек и	особено леки	масивни	лек и	особено леки	масивни	лек и	особено леки	
- 8	2,04	1,85	1,69 (1,56)	1,35	1,23	1,17 (1,04)	1,56	1,43	1,30 (1,20)	1,30
- 9	1,96	1,78	1,64 (1,51)	1,41	1,28	1,17 (1,09)	1,51	1,41	1,25 (1,16)	1,25
- 10	1,89	2,17	1,59 (1,45)	1,30	1,19	1,09 (1)	1,45	1,32	1,20 (1,10)	1,20
- 11	1,81	1,67	1,54 (1,45)	1,27	1,15	1,05 (0,97)	1,41	1,28	1,18 (1,09)	1,18
- 12	1,75	1,61	1,47 (1,41)	1,23	1,12	1,02 (0,95)	1,37	1,25	1,15 (1,05)	1,15
- 13	1,72	1,56	1,43 (1,35)	1,19	1,08	0,99 (0,92)	1,67	1,20	1,1 (1,11)	1,1
- 14	1,67	1,51	1,39 (1,28)	1,15	1,05	0,96 (0,88)	1,28	1,16	1,06 (0,99)	1,06
- 15	1,61	1,47	1,35 (1,23)	1,12	1,02	0,93 (0,86)	1,25	1,14	1,04 (0,96)	1,04
- 16	1,56	1,45	1,30 (1,20)	1,09	0,99	0,91 (0,83)	1,20	1,09	1,01 (0,93)	1,01
- 17	1,54	1,41	1,28 (1,18)	1,05	0,96	0,88 (0,81)	1,18	1,06	0,99 (0,91)	0,99
- 18	1,49	1,35	1,23 (1,15)	1,03	0,93	0,86 (0,79)	1,15	1,04	0,95 (0,88)	0,95
- 19	1,45	1,32	1,20 (1,11)	1,00	0,92	0,83 (0,77)	1,12	1,02	0,93 (0,86)	0,93
- 20	1,41	1,30	1,19 (1,08)	0,98	0,89	0,82 (0,75)	1,09	0,99	0,91 (0,83)	0,91
- 21	1,39	1,26	1,15 (1,06)	0,96	0,87	0,79 (0,74)	1,07	0,97	0,88 (0,83)	0,88
- 22	1,35	1,22	1,12 (1,04)	1,01	0,85	0,78 (0,72)	1,04	0,94	0,87 (0,80)	0,87
- 23	1,31	1,20	1,10 (1,01)	0,917	0,83	0,76 (0,70)	1,01	0,93	0,84 (0,78)	0,84
- 24	1,30	1,18	1,07 (1,00)	0,89	0,81	0,75 (0,68)	0,99	0,90	0,83 (0,76)	0,83
- 25	1,26	1,15	1,05 (0,9)	0,88	0,79	0,72 (0,68)	0,97	0,88	0,81 (0,75)	0,81

Таблица 2: Максимално допустими стойности на коефициента на топлопреминаване през външните ограждащи конструкции и елементи на сградите, U_{max} , $W/m^2 \cdot K$, "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1980 г.

Изчислителна зимна температура °C	Масивни стени	Многослойни стени панели с ефективни топлоизолационни продукти	Безтавански (плоски) покриви и подове на тавански помещения, покрити с керемиди или плочи	Подове на тавански помещения, покрити с рулонни продукти	Подови конструкции над неотопляеми помещения	Подови конструкции, граничещи с външния въздух
Жилищни сгради, болнични заведения и заведения за социални грижи, детски заведения, хотели и общежития						
1	2	3	4	5	6	7
- 8	1,55	1,12	1,243	1,38	0,828	0,621
- 9	1,50	1,08	1,20	1,33	0,8	0,602
- 10	1,45	1,045	1,16	1,3	0,77	0,58
- 11	1,4	1,01	1,12	1,25	0,748	0,56
- 12	1,36	0,98	1,087	1,20	0,725	0,54
- 13	1,32	0,95	1,05	1,17	0,703	0,527
- 14	1,227	0,925	1,02	1,13	0,68	0,511
- 15	1,25	0,90	1,0	1,11	0,66	0,497
- 16	1,20	0,869	0,966	1,075	0,64	0,483
- 17	1,17	0,842	0,943	1,05	0,627	0,47
- 18	1,15	0,826	0,915	1,02	0,610	0,458
- 19	1,116	0,806	0,892	0,99	0,59	0,446
- 20	1,089	0,784	0,869	0,96	0,58	0,435
- 21	1,058	0,763	0,847	0,94	0,56	0,424
- 22	1,038	0,748	0,826	0,917	0,552	0,414
- 23	1,01	0,727	0,806	0,90	0,54	0,40
- 24	0,99	0,714	0,793	0,88	0,527	0,395
- 25	0,966	0,699	0,773	0,86	0,515	0,386

Изчислителна зимна температура °C	Масивни стени	Многослойни стенни панели с ефективни топлоизола- ционни продукти	Безтавански (плоски) покриви и подове на тавански помещения, покрити с керемиди или плочи	Подове на тавански помещения, покрити с рулонни продукти	Подови конструк- ции над неотопляеми помещения	Подови конструкции, граничещи с външния въздух
Училища, диспансери и амбулаторно-поликлинични заведения						
1	2	3	4	5	6	7
- 8	1,73	1,24	1,4	1,55	1,04	0,776
- 9	1,669	1,20	1,35	1,50	1,00	0,75
- 10	1,61	1,16	1,3	1,45	0,96	0,725
- 11	1,56	1,12	1,26	1,4	0,933	0,70
- 12	1,51	1,089	1,22	1,36	0,906	0,68
- 13	1,46	1,055	1,19	1,32	0,878	0,659
- 14	1,42	1,02	1,15	1,277	0,853	0,64
- 15	1,38	1	1,12	1,25	0,826	0,62
- 16	1,34	0,968	1,087	1,20	0,805	0,604
- 17	1,31	0,943	1,05	1,17	0,782	0,587
- 18	1,27	0,917	1,03	1,15	0,76	0,57
- 19	1,24	0,892	1,00	1,116	0,733	0,55
- 20	1,209	0,87	0,98	1,089	0,72	0,54
- 21	1,18	0,85	0,95	1,056	0,709	0,53
- 22	1,15	0,83	0,93	1,038	0,689	0,517
- 23	1,12	0,81	0,909	1,01	0,666	0,50
- 24	1,10	0,79	0,89	0,99	0,65	0,49
- 25	1,07	0,775	0,869	0,966	0,64	0,48

Изчислителната зимна температура зависи от климатичната зона, в която се намира сградата и нейната стойност е посочена в Приложение № 1 към чл. 5, ал. 1 от Наредба № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, обн., ДВ, бр. 10 от 5.02.2016 г., в сила от 7.03.2016

Таблица 3: Икономически целесъобразен коефициент на топлопреминаване през външните ограждаци конструкции и елементи на сградите, U_{max} , $W/m^2.K$, "Норми за проектиране на топлоизолация на сгради" от 1987 г.

Изчислителна зимна температура °C	Стени от тухлена зидария	Едно-слойни стени панели от леки бетони	Многослойни стомано-бетонни стени панели с ефективни топлоизолационни продукти	Многослойни леки стени панели с ефективни топлоизолационни продукти	Безтавански (плоски) покриви и подове на тавански помещения, покрити с керемиди или плочи	Подове на тавански помещения, покрити с рулонни продукти	Подови конструкции над неотопляеми мазета	Подове, граничещи с външния въздух
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жилищни сгради, болнични заведения и заведения за социални грижи, детски заведения, хотели и общежития								
- 8	1, 272	1, 272	0,635	0,56	0,694	0,77	0,575	0,345
- 9	1,228	1,228	0,614	0,54	0,669	0,74	0,555	0,334
- 10	1,186	1,186	0,59	0,486	0,645	0,72	0,537	0,322
- 11	1,15	1,15	0,575	0,506	0,62	0,694	0,52	0,312
- 12	1,11	1,11	0,556	0,49	0,603	0,67	0,503	0,302
- 13	1,08	1,08	0,541	0,476	0,584	0,653	0,488	0,293
- 14	1,01	1,01	0,522	0,46	0,567	0,63	0,47	0,284
- 15	1,02	1,02	0,510	0,45	0,555	0,617	0,46	0,276
- 16	0,988	0,988	0,49	0,434	0,54	0,597	0,448	0,268
- 17	0,96	0,96	0,478	0,42	0,524	0,584	0,436	0,26
- 18	0,937	0,937	0,468	0,412	0,51	0,567	0,424	0,255
- 19	0,912	0,912	0,456	0,401	0,496	0,55	0,414	0,248
- 20	0,891	0,891	0,446	0,392	0,483	0,534	0,402	0,24
- 21	0,87	0,87	0,433	0,380	0,47	0,524	0,39	0,236
- 22	0,85	0,85	0,424	0,374	0,459	0,509	0,383	0,23
- 23	0,83	0,83	0,413	0,363	0,448	0,50	0,375	0,225
- 24	0,81	0,81	0,405	0,357	0,44	0,49	0,365	0,219
- 25	0,79	0,79	0,395	0,347	0,43	0,478	0,358	0,215
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Училища, диспансери и амбулаторно-поликлинични заведения								
- 8	1,41	1,41	0,707	0,622	0,777	0,86	1,29	0,77
- 9	1,364	1,364	0,68	0,600	0,75	0,834	1,25	0,75
- 10	1,319	1,319	0,659	0,58	0,725	0,806	1,20	0,725
- 11	1,277	1,277	0,638	0,561	0,702	0,78	1,17	0,70
- 12	1,2376	1,2376	0,618	0,544	0,68	0,755	1,13	0,679

- 13	1,199	1,199	0,60	0,527	0,66	0,733	1,098	0,659
- 14	1,164	1,164	0,582	0,512	0,64	0,711	1,066	0,64
- 15	1,1307	1,1307	0,565	0,50	0,62	0,69	1,035	0,621
- 16	1,099	1,099	0,55	0,48	0,60	0,67	1,007	0,604
- 17	1,069	1,069	0,534	0,47	0,59	0,65	0,979	0,58
- 18	1,041	1,041	0,52	0,458	0,57	0,636	0,953	0,572
- 19	1,014	1,014	0,507	0,446	0,557	0,62	0,929	0,557
- 20	0,989	0,989	0,49	0,435	0,544	0,604	0,906	0,543
- 21	0,965	0,965	0,48	0,424	0,53	0,59	0,88	0,53
- 22	0,942	0,942	0,47	0,414	0,52	0,576	0,863	0,518
- 23	0,920	0,920	0,46	0,404	0,505	0,562	0,843	0,505
- 24	0,899	0,899	0,45	0,40	0,49	0,55	0,824	0,494
- 25	0,879	0,879	0,44	0,386	0,48	0,537	0,805	0,483

Таблица 4: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване през външните ограждащи конструкции и елементи на сградите, U_{max}, съгласно „Норми за проектиране на топлоизолация на сгради” от 1999 г.		
№ по ред	Вид на ограждащите строителни елементи	Максимални нормативни стойности на U_{max} W/m²·K
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	Външни стени в нови сгради и при реконструкция на фасадни стени с външна топлоизолация	0,50
2.	Прозорци и външни балконски врати: а) в жилищни и обществени сгради б) в отопляеми промишлени сгради	2,65 3,57
3.	Покриви, тавански плочи при неотопляеми тавани, подове над проходи и други открити пространства, граничещи с външния въздух	0,30
4.	Подове над неотопляеми пространства	0,50

Таблица 5: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване, U, $W/m^2.K$, за нови сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2004 г.			
№ по ред	Видове сградни ограждащи конструкции и елементи	U , $W/(m^2.K)$	
		за сгради с нормативна вътрешна температура $19\text{ }^\circ\text{C}$	за нискотемпературни сгради
1	2	3	4
1.	Външни стени и стени, граничещи с неотопляеми пространства	0,50	0,83
2.	Преградни стени в отопляеми пространства	1,60	10,00
3.	Външни стени, граничещи със земята	0,70	1,20
4.	Преградни стени в отопляеми тавански пространства	1,35	2,00
5.	Подове, граничещи със земята	0,45	0,83
6.	Таванска плоча на студен покрив	0,35	0,83
7.	Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50	0,83
8.	Стена, таван или под, граничещ с външния въздух или със земята, при вградено площно отопление	0,50	0,57
9.	Топъл покрив	0,35	0,83

Таблица 6: Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване, U, $W/m^2.K$, за жилищни сгради до 100 m^2 съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2004 г.		
№ по ред	Видове сградни ограждащи конструкции и елементи	U , $W/(m^2.K)$
1	2	3
1.	Външни стени	0,50
2.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци	2,0
3.	Тавански плочи, граничещи с необитаеми пространства, и сградни ограждащи конструкции и елементи, граничещи отгоре или отдолу с външния въздух	0,22
4.	Подове и стени, граничещи със земята, и подове над неотопляеми пространства	0,35

Таблица 7 : Максимални нормативни стойности на коефициента на топлопреминаване през плътни ограждащи конструкции и елементи след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2004 г.

№ по ред	Видове сградни ограждащи конструкции и елементи	U, W/(m ² . K)	
		за сгради с нормативна вътрешна температура 19 °C	за нискотемпературни сгради
1	2	3	4
1.	Външна стена, при която:		
	а) топлоизолацията е отвътре или по средата на стената;	0,45	0,75
	б) топлоизолацията е отвън	0,35	0,75
2.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци	2,0	2,8
3.	Остъкление (стъклопакет)	1,8	-
4.	Окачени фасади	1,9	3,0
5.	Външни прозорци, балконски врати и покривни прозорци с повишени изисквания	2,2	2,8
6.	Окачени фасади с повишени изисквания	2,3	3,0
7.	Наклонени покриви и вентилирани плоски покриви	0,30	0,40
8.	Плоски покриви без вентилируем слой	0,25	0,40
9.	Подове и стени, граничещи с неотопляеми пространства или със земята, при които:		
	а) топлоизолацията е отвън	0,40	-
	б) топлоизолацията е отвътре	0,50	-

Таблица 8 : Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване през плътни ограждащи конструкции и елементи при проектиране на нови сгради и след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал.4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2009 г.

№ по ред	Видове ограждащи конструкции и елементи	U, W/m ² K	
		за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15$ °C	за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i < 15$ °C
1	2	3	4
1.	Външни стени, граничещи с външен въздух	0,35	0,44
2.	Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 °C	0,50	0,63
3.	Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0,60	0,75
4.	Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50	0,63
5.	Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0,40	0,50
6.	Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45	0,56
7.	Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	0,28	0,35
8.	Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено плътно отопление	0,40	0,50
9.	Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30$ m; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0,28	0,35
10.	Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,30	0,38
11.	Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2,2	2,75
12.	Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5	4,38

Таблица 9 : Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване през прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати) за жилищни и нежилищни сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 от ЗУТ от 2009 г.

№ по ред	Вид на сглобения елемент - завършена прозоречна система	$U_w, W/m^2K$
1	2	3
1.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	1,7
2.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	1,8/1,9
3.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	2,0
4.	Окачени фасади/окачени фасади с повишени изисквания	1,9/2,2

НАРЕДБА № 7 от 15 декември 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради в сила от **2010 г.**

Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване **за плътни ограждащи конструкции** и елементи при проектиране на нови сгради и след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради

Видове ограждащи конструкции и елементи	$U, W/m^2K$	
	за сгради със средно обемна вътрешна температура	за сгради със среднообемна вътрешна температура
	$\theta_i \geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$	$\theta_i < 15 \text{ }^\circ\text{C}$
Външни стени, граничещи с външен въздух	0,35	0,44
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от $5 \text{ }^\circ\text{C}$	0,5	0,63
Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0,6	0,75
Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,5	0,63

Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0,4	0,5
Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45	0,56
Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	0,28	0,35
Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление	0,4	0,5
Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30$ m; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0,28	0,35
Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30$ m. Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,3	0,38
Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2,2	2,75
Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5	4,38

Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване за **прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати)** за жилищни и нежилищни сгради

№	Вид на сглобения елемент - завършена прозоречна система	$U_w, W/m^2K$
1	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	1,7
2	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	1,8/1,9
3	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	2
4	Окачени фасади/окачени фасади с повишени изисквания	1,9/2,2

Таблица 10 : Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване през плътни ограждащи конструкции и елементи при проектиране на нови сгради и след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2015 г.

№ по ред	Видове ограждащи конструкции и елементи	U, W/m ² K	
		за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15$ °C	за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i < 15$ °C
1	2	3	4
1.	Външни стени, граничещи с външен въздух	0,28	0,35
2.	Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 °C	0,50	0,63
3.	Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0,60	0,75
4.	Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50	0,63
5.	Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0,40	0,50
6.	Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45	0,56
7.	Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	0,25	0,32
8.	Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено плътно отопление	0,40	0,50
9.	Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30$ m; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0,25	0,32
10.	Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,30	0,38
11.	Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2,2	2,75
12.	Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5	4,38

Таблица 11 : Референтни стойности на коефициента на топлопреминаване през прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати) за жилищни и нежилищни сгради съгласно наредбата по чл. 169, ал. 4 във връзка с чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ от 2015 г.

№ по ред	Вид на сглобения елемент - завършена прозоречна система	U _w , W/m ² K
1	2	3
1.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	1,4
2.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	1,6/1,8
3.	Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	1,7
4.	Окачени фасади/окачени фасади с повишени изисквания	1,75/1,9

Приложение ПР-2: Сгради за обществено ползване, общинска собственост, с РЗП над 250м²
(източник: община Разград; списък сгради изпратен в АУЕР 2016/2017г.)

№ по ред	СГРАДА	Местонахождение	РЗП	обследвана за ЕЕ	КЕП	сертификат №
			м ²	Да/не		
1	Общинска администрация	Гр. Разград	9265	Да	В	118ВЛМ 178
2	ОУ „В. Левски“	Гр. Разград	2400	Да	-	-
3	СУ „Хр. Ботев“ и Спортно училище	Гр. Разград	11677	Да	В	118ВЛМ 015
4	ОУ „И. С. Тургенев“ и ПГХТБТ „Мария Кюри“	Гр. Разград	6 421	Да	В	118ВЛМ 023
5	ОУ „Н. Икономов“	Гр. Разград	7019	Да	В	118ВЛМ 022
6	ОУ „Отец Паисий“	Гр. Разград	3 456	Да	В	118ВЛМ 018

7	ПГПЧЕ „Екзарх Йосиф“ (I корпус)	Гр. Разград	3635	Да	-	-
8	Сграда на ПГПЧЕ „Екзарх Йосиф“ (II корпус)	Гр. Разград	1640	Да	В	118ВЛМ044
9	Сграда на ОУ „Г. С. Раковски“	С. Раковски	4973	Да	В	118ВЛМ021
10	Сграда на ОУ „П. Берон“	С. Осенец	4028	Не	-	-
11	ОУ „Св. Св. Кирил и Методий“	С. Ясеновец	4972	Не	-	-
12	ОУ „Отец Паисий“	С. Дянково	4841	Не	-	-
13	Спортна зала „Лудогорец“	Гр. Разград	1144	Да	-	-
14	Спортна зала „Абритус“	Гр. Разград	2230	Не	-	-
15	Средношколко общезитие	Гр. Разград	12855	Да	Е	118ВЛМ042
16	Дом за стари хора с лежащо болни	Гр. Разград	3835	Не	-	-
17	ДЯ „Звездици“	Гр. Разград	2 072	Да	В	118ВЛМ043
18	Сграда на ДЯ „Слънчево детство“	Гр. Разград	1893	Да	В	118ВЛМ132
19	Сграда на ДГ „Лудогорче“	Гр. Разград	2590	да	-	-
20	Сграда на ДГ „Приказка“	Гр. Разград	1908	Да	С	118ВЛМ193
21	Сграда на ДГ „М. Палаузов“	Гр. Разград	429	Да	С	118ВЛМ194
22	Сграда на ДГ „Незабравка“	Гр. Разград	2134	Да	С	118ВЛМ191
23	Сграда на ДГ „Шестте ястребинчета“	Гр. Разград	3526	Да	С	118ВЛМ192
24	ДГ „В. Левски“	Гр. Разград	3098	Да	В	118ВЛМ034
25	ДГ „Райна Княгиня“	Гр. Разград	2 5295	Да	В	118ВЛМ046
26	ДГ „Детелина“	Гр. Разград	3650	Да	В	118ВЛМ033
27	ДГ „Зорница“	Гр. Разград	2632	Да	С	118ВЛМ195

28	ДГ „Славейче“	Гр. Разград	1642	Да	В	118ВЛМ133
29	ДГ „Радост“	С. Мортагоново	1150	Не	-	-
30	ДГ „Иглика“,	С. Осенец	3600	Не	-	-
31	ДГ „Осми март“,	С. Дянково	4500	Не	-	-
32	Административна сграда „Следствие“	Гр. Разград	2700	Не	-	-
33	Дневен център за деца с увреждания ж.к. Орел (бивш дом „Майка и дете“)	Гр. Разград	2071	Да	В	118ВЛМ211
34	ЦУТНТ	Гр. Разград	2028	Не	-	-
35	Дом за възрастни с деменция	Гр. Разград	1172	Не	-	-
36	Регионална библиотека „Проф. Б. Пенев“	Гр. Разград	1408	Да	Е	118ВЛМ220
37	Общински културен център	Гр. Разград	7358	Не	-	-
38	Битов комбинат	Гр. Разград	5058	Не	-	-
39	хижа м. Пчелина	Гр. Разград	1820	Не	-	-
40	ЦНСТ 1 и 2 за деца и младежи без увреждания	Гр. Разград	631	Не	-	-
41	Комплекс за възрастни хора с увреждания.	С. Просторно	1002	Не	-	-
42	ЦНСТ ул. „Добровска“	Гр. Разград	1169	Не	-	-
43	ДГ „Дора Габе“	С. Ясеновец	468	Не	-	-
44	ОУ „Н. Й. Вапцаров“ (I корпус)	Гр. Разград	1560	Да	В	118ВЛМ047
45	Сграда на ОУ „Н. Й. Вапцаров“ (II корпус)	Гр. Разград	860	Да	В	118ВЛМ045
46	Сграда на ОУ „Кирил и Методий“, с. Киченица	С. Киченица	720	Не	-	-
47	Сграда на Художествена галерия „Проф. Илия Петров“	Гр. Разград	1400	Да	-	118ВЛМ179

48	Училищен физкултурен салон ПГПЧЕ	Гр. Разград	1514	Нова	-	-
49	ПГССХВТ „Ангел Кънчев“	Гр. Разград	4 161	Не	-	-
50	Център за общест-вена подкрепа	Гр. Разград	288	Да	А	118ВЛМ212
51	„Център за работа с деца на улицата“, ж.к. Орел (бивш дом „Майка и дете“)	Гр. Разград	615	Да	В	118ВЛМ209
52	„Преходно жилище за деца от 15 до 18 годишна възраст“	Гр. Разград	253	Да	В	118ВЛМ210
53	Зала „Филхармония“	Гр. Разград	1036	Не	-	-
54	Домашен социален патронаж и ЦСРИ	Гр. Разград	1541	Не	-	-
55	ОУ „Кирил и Методий“	С. Киченица	884	Не	-	-
56	ДГ „Пролет“	С. Стражец	477	Не	-	-
57	ДГ „Пролет“	С. Раковски	682	Не	-	-
58	ДГ „Здравец“	С. Гецово	522	Не	-	-
59	ПГССХВТ „Ангел Кънчев“	Гр. Разград	4161	Не	-	-
60	Улично осветление	община Разград			-	-

Приложение ПР-3: Деклариран водогрейни котли по чл.50 от ЗЕЕ (източник: „Списък водогрейни котли“ на АУЕР)

Местонахождение на котела	населено място	марка	гориво	Инсталирана мощност, kW	Брой
Средношколско общежитие-Разград	Разград	ПЛАМ 650	газ/нафта	650	3
Средношколско общежитие-Разград	Разград	ПЛАМ 350	газ/нафта	350	1
Дом за стари хора с лежачо болни	Разград	ГНВ650	газ/нафта	650	1
Дом за стари хора с лежачо болни	Разград	ПЛАМ 550	газ/нафта	550	1
Дом за стари хора с лежачо болни	Разград	КОН 150	газ/нафта	150	1

Община Разград	Разград	MEGA PREX	природен газ	700	2
ОУСв.Св.Кирил и Методи с. Ясеновец	Разград	ГНВ650	Нафта	650	2
ОУ Г.С.Раковски с. Раковски	Разград	КВН0,35	Нафта		1
ОУ Г.С.Раковски с. Раковски	Разград	КВН0,55	Нафта		1
ЦДГ №8 Райна княгиня	Разград	ОН350	газ/нафта	407	1
ЦДГ №11 Детелина	Разград	ОН350	газ/нафта	407	1
ОУ Отец Паисий с. Дянково	Разград	ГНВ650	Нафта	650	2
ЦДГ №14 Славейче	Разград	ГНВ250	природен газ	290	1
ЦДГ №14 Славейче	Разград	ГНВ150	природен газ	150	1
ЦДГ №3 Приказка	Разград	ГНВ350	природен газ	406	1
ЦДГ №3 Приказка	Разград	G500	природен газ	500	1
ЦДГ Радост с.Мортагоново	Разград	ГНВ150	Нафта	150	1
ЦДГ 8-ми март с.Дянково	Разград	ГНВ150	Нафта	150	1
ЦДГ 8-ми март с.Дянково	Разград	ГНВ250	Нафта	250	1
ЦДГ №2 Лудогорче	Разград	ГНВ350	природен газ	350	1
ОУ Отец Паисий	Разград	ГНВ650	природен газ	754	1
ОУ Отец Паисий	Разград	ОН650	природен газ	754	1
ОУ Васил Левски	Разград	ПЛАМ 650	газ/нафта	754	2
Ученическа спортна школа	Разград	ПЛАМ 650	газ/нафта	650	1
СОУ Христо Ботев	Разград	ГНВ650	природен газ	650	3
ОУ" И. С. Тургенев"	Разград	ГНВ650	природен газ	650	1
ОУ Иван С. Тургенев	Разград	ОЕ	Нафта		1
ОУ Иван С. Тургенев	Разград	ОЕ	Нафта		1
ОУ Никола Икономов	Разград	ГНВ650	природен газ	650	1
ОУ Никола Икономов	Разград	ГНВ350	природен газ	350	1
ЦДГ Пролет с.Стражец	Разград	ГНВ150	нафта	150	1
Драматичен театър "Антон Страшимиров	Разград	MEGAPREX 580	природен газ	580	1
Драматичен театър "Антон Страшимиров	Разград	MEGAPREX 800	природен газ	800	1
Гимназия с преподаване на чужди езици Екзарх Йосиф	Разград	G500	газ/нафта	470	1
Гимназия с преподаване на чужди езици Екзарх Йосиф	Разград	KRONO 20	природен газ	246	1
Регионална библиотека	Разград	CPA200	природен газ	242	1
ОУ Н.Й.Вапцаров	Разград	CPA 400	природен газ	465	1
ОУ Н.Й.Вапцаров	Разград	ОН 350	природен	406	1

			газ		
ХГ "Проф.Илия Петров"	Разград	Vitoplex100	природен газ	310	1
Дом за деца с умствена изостаналост	Разград	Viadrus U22	Въглища	54	1
Домашен социален патронаж	Разград	ПЛАМ 350	природен газ	350	1
Хижа в м. "Пчелина"	Разград	ПЛАМ 250	Нафта	250	1
Хижа в м. "Пчелина"	Разград	Атмос 50	Въглища	50	1
Хижа в м. "Пчелина"	Разград	Кантекс 60	Въглища	60	1
ЦДГ №9	Разград	ПЛАМ 350	газ/нафта	350	1
Детска ясла	Разград	ОН 350	природен газ	438	1
ГПЧЕ Екзарх Йосиф гр.Разград	Разград	RIELLO-Италия	газ/нафта	470	1
ГПЧЕ Екзарх Йосиф гр.Разград	Разград	CRONO-Испания	природен газ	246	1
ЦДГ Незабравка 5	Разград	ПЛАМ 350	нафта	350	1

Приложение ПР-4: Референтни стойности на коефициента на екологичен еквивалент на енергоресурси и енергия

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

Приложение №7: КОЕФИЦИЕНТИ НА ПРЕВРЪЩАНЕ, В СЪОТВЕТСТВИЕ С ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ОТ ДДЕ
(източник: НПДДЕ 2014-2020г)

Енергиен материал	kJ	кг.н.е	kWh
1 кг. кокс	28 500	0,676	7,917
1 кг. антрацитни въглища	17 200 - 30 700	0,411 - 0,733	4,778 - 8,528
1 кг. брикети кафяви въглища	20 000	0,478	5,556
1 кг. черен лигнит	10 500 - 21 000	0,251 - 0,502	2,917 - 5,833
1 кг. кафяви въглища	5 600 - 10 500	0,134 - 0,251	1,556 - 2,917
1 кг. нефтоносен шист	8 000 - 9 000	0,191 - 0,215	2,222 - 2,500
1 кг. торф	7 800 - 13 800	0,186 - 0,330	2,167 - 3,833
1 кг. торфени брикети	16 000 - 16 800	0,382 - 0,401	4,444 - 4,667
1 кг. остатъчно тежко течено гориво (тежко дизелово гориво)	40 000	0,955	11,111
1 кг. леко течено гориво	42 300	1,010	11,750
1 кг. моторно гориво (бензин)	44 000	1,051	12,222
1 кг. керосин	40 000	0,955	11,111
1 кг. втечен нефтен газ	46 000	1,099	12,778
1 кг. природен газ	47 200	1,126	13,10
1 кг. втечен природен газ	45 190	1,079	12,553
1 кг. дърво (25% влажност)	13 800	0,330	3,833
1 кг. дървени пелети/брикети	16 800	0,401	4,667
1 кг. отпадъци	7 400 - 10 700	0,177 - 0,256	2,056 - 2,972
1 MJ получена топлина	1 000	0,024	0,278
1 kWh електрическа енергия	3 600	0,086	1