

ОБЩИНА ТВЪРДИЦА

ПРОГРАМА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ 2025 – 2030 г.



Октомври, 2025 г.

Съдържание:

1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	
2. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ.....	
3. НОРМАТИВНА БАЗА.....	
3.1. Директиви на Европейския съюз в областта на енергийната ефективност.....	
3.2. Закон за енергийната ефективност.....	
3.3. Закон за енергията от възобновяеми източници.....	
3.4. Закон за енергетиката.....	
3.5. Закон за устройство на територията.....	
4. ОБЩ ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ТВЪРДИЦА.....	
4.1. Географско местоположение и климат.....	
4.2. Демографско състояние.....	
4.3. Енергийна инфраструктура.....	
4.4. Транспортна инфраструктура	
5. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА ОБЩИНА ТВЪРДИЦА. ВРЪЗКА С ДРУГИ ПРОГРАМНИ ДОКУМЕНТИ.....	
5.1. Политика в областта на енергийната ефективност на Община Твърдица в периода на действие на Програмата (2025 – 2030 г.).....	
6. СЪСТОЯНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ В ОБЩИНА ТВЪРДИЦА.....	
6.1. Сграден фонд на Община Твърдица.....	
6.2. Системи за улично и парково осветление на Община Твърдица.....	
7. ЦЕЛИ И ОБХВАТ НА ПРОГРАМАТА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ОБЩИНА ТВЪРДИЦА.....	
8. ИЗБОР НА ДЕЙНОСТИ И МЕРКИ.....	
8.1. Дейности във връзка с изпълнение на нормативните изисквания по Закона за енергийната ефективност.....	
8.2. Избор на енергоспестяващи мерки на приоритетни обекти от сградния фонд на Община Твърдица.....	
8.3. Избор на мерки за повишаване на енергийната ефективност на уличното и парковото осветление на Община Твърдица.....	
9. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО.....	
9.1. Приоритетни цели.....	
10. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ЗА СРОКА НА ДЕЙСТВИЕ НА ПРОГРАМАТА.....	
11. ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ.....	
12. НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ.....	
13. ОТЧЕТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО.....	
14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	

Списък с използваните абривиатури

МЕ Министерство на енергетиката

МРРБ Министерство на регионалното развитие и благоустройството

МОСВ Министерство на околната среда и водите

НСИ Национален статистически институт

АУЕР Агенция за устойчиво енергийно развитие

ОА Общинска администрация

ФЕЕВИ Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници

КЕВР Комисия за енергийно и водно регулиране

ЕСО-ЕАД „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД

ЕРП Електроразпределително предприятие

МСП Малки и средни предприятия

ПЧП Публично-частно партньорство

ЕС Европейски съюз

ЕБВР Европейска банка за възстановяване и развитие

ЕФРР Европейски фонд за регионално развитие

ВИЕ Възобновяеми източници на енергия

ЕЕ Енергийна ефективност

ЕСМ Енергоспестяващи мерки

ДПЕ Децентрализирано производство на енергия

ЕЕС Електроенергийна система

ЕЦ Електрическа централа

ВЕЦ Водоелектрическа централа

ВяЕЦ Вятърна електроцентрала

ФЕЦ Фотоволтаична централа

ТЕЦ Топлоелектрическа централа

Кв.км Квадратни километри

РЗП Разгъната застроена площ

kV Киловолт

kW Киловат

MW Мегават

kWh Киловатчас

MWh Мегаватчас

GWh Гигаватчас

ПЕП Първично енергийно потребление

КЕП Крайно енергийно потребление

1. Въведение

Увеличаването на енергийното потребление и нарастващото търсене на енергия в световен мащаб налагат все по-често да се говори за енергийна ефективност, енергийноэффективни стратегии, енергийноэффективни технологии, системи и процеси, които да обезпечат енергийните зависимости на хората. Изменението в климата през последните години наложи да се повиши и вниманието относно негативния ефект, който предизвикват емисиите на парникови газове, както и да се работи целенасочено в посока на разработване на планове и програми в областта на енергийната ефективност и оползотворяването на енергия от възобновяеми източници.

Енергийната ефективност представлява съотношението между изходното количество производителност, услуга, стока или енергия и вложеното количество енергия, тоест извличане на максимална полза от всяка единица енергия чрез използване на модерни технологии за задоволяване на ежедневните нужди. Предизвикателството се състои в това да се сложи край на прекомерно увеличаващото се енергийно потребление без да се накърнява качеството на живот и енергиен комфорт. Това може да бъде постигнато чрез подобряване на енергийната ефективност включително чрез промяна в поведението на енергийните консуматори.

Най-типичната роля за всяка община е тази на потребител на енергия. Това е функцията, която е най-пряко свързана със задълженията на общините и по отношение на която се очаква те да поемат инициативата. Потреблението на енергия в общините обикновено обхваща следните основни сфери:

1. общински сгради – административни центрове, училища, спортни съоръжения, медицински заведения и заведения за социални грижи, жилищни сгради (общински и други жилищни обекти, отпуснати за обществени нужди);

2. обществен транспорт – служебни коли, коли за извозване на отпадъците, коли за почистване на улиците, обществен градски и извънградски транспорт (дотождово, доколкото той се субсидира от общината);

3. комунални услуги – улично осветление, водоснабдяване и канализация.

Едновременно със стремежа към разширяване на спектъра от услуги и подобряване на тяхното качество, общините се опитват да намалят разходите за предоставянето на тези услуги. Това е така, тъй като енергията представлява значителен компонент от цената на повечето от предлаганите от общините услуги – транспорт, медицинско обслужване, образование и т.н. Поради това, намаляването на потреблението на енергия е основният инструмент за намаляване на разходите за предоставяните общински услуги.

Общините, освен това, са основни отговорни институции и по трите стълба на устойчивото развитие - икономическо развитие, социална политика и околна среда, и в тази връзка от тяхна страна са необходими усилия за:

1. предприемането на действия за намаляване потреблението на енергия на глава от населението, на тип услуга или на фирма (без ущърб за качеството);

2. изпълнението на мерки за постигането на тази цел (например чрез управление на енергия в сферата на потреблението);

3. корекция на производството и доставката на енергия в зависимост от крайното потребление на енергия (планиране с минимални разходи);

4. разглеждане на потреблението на енергия, като неразделна съставна част от общата за държавата политика за производство, пренос и разпределение на енергия.

Целта на програмите по енергийна ефективност и в частност на Програмата по енергийна ефективност на Община Твърдица за периода 2025-2030 г. е да бъдат концентрирани усилията за устойчиво енергийно планиране и управление, като се работи последователно и системно в следните насоки:

- Повишаване на енергийната ефективност на сградния фонд на Общината и постигане в резултат на това на високи нива на енергийни спестявания чрез прилагане на мерки за подобряване на енергийните им характеристики при спазване на съотношението „разходи – ефективност“;
- Повишаване на енергийната ефективност на системите за външно изкуствено улично осветление на Община Твърдица при запазване, респективно – увеличаване, на степента на осветеност на населените места в рамките на Общината;
- Реализация на преки финансови ползи за общинския бюджет от въвеждане на мерките за повишаване на енергийната ефективност на сградния фонд и системите за външно изкуствено улично и парково осветление;
- Постигане на високо ниво на енергийни спестявания в първичното и в крайното потребление на енергия на сградния фонд при повишаване на комфорта на обитаване;
- Значително намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух, пряко водещо до подобряване на екологичното състояние и намаляване на рисковете от повишаване на заболяемостта;
- Осъществяване на ефективен мониторинг – управление по енергийна ефективност;
- Разработване на механизми за създаване и налагане на устойчиви поведенчески модели на крайните клиенти на енергия за ефективно използване на енергията посредством провеждане на обучения и разработване на инструкции за ползване на системи за отопление, охлаждане, осветление и др. от крайните потребители на енергия в сгради-общинска собственост (административни сгради, детски градини и ясли, училища, сгради за здравеопазване, спорт и др.);
- Създаване на условия за устойчиво планиране и развитие на Община Твърдица в областта на ефективното потребление на енергия и оползотворяването на енергия от възобновяеми източници.

В рамките на Европейския зелен пакт и за да се постигне неутрална по отношение на климата Европа до 2050 г., Европейската комисия представи пакет „Адаптиране към цел 55“, насочен към намаляване на емисиите на парникови газове с поне 55 % до 2030 г. Този пакет обхваща широки области на политиката – от възобновяемите източници на енергия до принципа за поставяне на енергийната ефективност на първо място, енергийните характеристики на сградите, както и земеползването, енергийното данъчно облагане, разпределянето на усилията за намаляването на количеството емисии на парникови газове в атмосферния въздух, както и по-нататъшно развитие на търговията с емисии.

Четиридесет процента от общото потребление на енергия в световен мащаб се припада на сградите. При това, 75 % от сградите са енергийно неефективни. Чистата енергия за сградите е не само спестяване на енергия. Декарбонизацията на сградите изисква засилено използване на ефикасно и чисто, от гледна точка на емисии на парникови газове, електрическо отопление и осветление. Декарбонизацията, също така, предполага и проектирането, и изграждането на „интелигентни“ сгради и уреди чрез използване на усъвършенствани изолационни материали в пълно съответствие с принципите на кръговата икономика.

Най-често залаганите мерки за намаляване на енергийната консумация са свързани с подобряване на техническите показатели на външните ограждащи конструкции на сградите – изолация на външни стени, подове и покриви, както и подмяна на дограма. Чрез използване на съвременни изолационни материали и дограми, изброените мерки водят до намаляване на коефициента на топлопреминаване през

външните ограждащи конструкции и намаляване на степента на инфилтрация до стойности, съобразени с показателите за енергийна ефективност.

Следващите по значимост енергоспестяващи мерки в сгради са мерките за подобряване функционирането на котелни станции чрез цялостната подмяна на тези станции или чрез подмяна на елементи от тях. Веднага след тези мерки се нареждат мерките за подобряване работата на сградните инсталации за отопление, битово горещо водоснабдяване и вентилация, и климатизация. Това включва частична или цялостна реконструкция на инсталациите – отоплителни тела, помпи, вентилатори, арматура и тръбна мрежа /включително изолация на тръбна мрежа/, въвеждане на автоматика, когенерация и др.

Политиката в областта на енергийната ефективност е много съществен елемент от националната и европейската енергийна политика, и политиката в областта на климатичните промени. Нейното изпълнение е средство за постигане на целите и приоритетите на ЕС за периода до 2030 г., с хоризонт до 2050 г., в съответствие със Споразумението от Конференцията на страните по Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата, както и с Парижкото споразумение към тази Конвенция, подписано на 13.11.2015 г.

През м. октомври 2014 г. Европейският съвет постигна съгласие за политическа рамка за климата и енергетиката до 2030 г., като определи ангажимента на ЕС за постигане на задължителна цел за намаляване на емисиите на парникови газове с най-малко 40 % в сравнение с базисната 1990 г. Всички сектори следва да допринесат за постигането на тези намаления на емисиите на парникови газове. Европейският съвет потвърди, че целта ще бъде постигната колективно от държавите-членки на ЕС, като намаленията в схемата за търговия с емисии в секторите извън тази схема възлизат съответно на 43 % и 30 % до 2030 г в сравнение с базисната 2005 г.

Способностите на държавите-членки да намалят количествата на вредни емисии са различни и зависят от икономическото развитие на всяка една от тези държави. Република България, като държава с най-нисък брутен вътрешен продукт на глава от населението трябва да задържи емисиите на парникови газове на нивото от 2005 г., а в Люксембург и Швеция, като държави с висок брутен вътрешен продукт, трябва да бъде постигнат 40 % спад на тези емисии спрямо нивата от 2005 г.

С оглед повишаване на предвидимостта на политиката, свързана с ограничаване измененията на климата в дългосрочен план, ЕС предвижда да се ангажира с цел за намаляване на емисиите на парникови газове към 2050 г. с 80 % спрямо 2005 г.

Европейският парламент дава, също така, допълнителни стимули за страните от ЕС с по-ниски доходи на глава от населението. В случай, че в тези държави се предприемат мерки за намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух до 2030 г., те следва да бъдат възнаградени с допълнителна гъвкавост при осигуряване на финансиране в по-късен етап.

Процесът на преминаване към енергетика с ниски нива на вредни емисии изисква:

- повишаване на енергийната ефективност;
- увеличаване използването на енергия от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия;
- подобряване на енергийното управление, развитие на енергийната инфраструктура и изграждане на вътрешния пазар на електроенергия;
- разработване на различни концепции и внедряване на нови технологии и услуги в областта на производството и потреблението на енергия.

В съответствие с приоритетите на ЕС, енергийната ефективност е първият приоритет в енергийната политика и е от основно значение за изпълнението на целите за периода 2020 – 2030 г.

Постигането на посочените по-горе цели изисква въвеждането и изпълнението на редица мерки, както на държавно, така и на местно ниво, а също така и перманентен мониторинг посредством определянето на показатели за напредъка, съобразени с националните условия на развитие.

В Закона за енергийната ефективност (обн, ДВ, бр. 35 от 15.05.2015 г., в сила от 15.05.2015 г.) и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане са въведени изискванията на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите, предвиждаща задължения за държавите-членки за привеждане на съществуващия сграден фонд в „сгради с близко до нулево потребление на енергия“. Понастоящем предстои въвеждането в българското законодателство на новата сградна директива - Директива (ЕС) 2024/ 1275 относно енергийните характеристики на сградите, както и на Директива (ЕС) 2023/ 1791 за енергийната ефективност и за изменение на Регламент (ЕС) 2023/ 955, отменяща Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност, транспонирана със сега действащия Закон за енергийната ефективност.

В отделен Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) е транспонирано европейското законодателство, свързано с насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници чрез използване на локални инсталации за производство на електрическа енергия и за битово горещо водоснабдяване от възобновяеми източници.

Законодателната рамка в областта на енергийната ефективност, в т.ч. на сградите в България, е създадена през 2004 г., когато беше разработен и приет първият Закон за енергийната ефективност, и до настоящия момент се подкрепя от всяко българско правителство. В рамките на детайлен анализ на нормативната уредба за енергийна ефективност на сгради могат да бъдат направени следните общи заключения:

- В стратегически план актуализирането на българската нормативна уредба за енергийна ефективност през следващите три десетилетия ще следва посоката на развитие към неутрална по отношение на климата и модерна европейска икономика.

- Създадената широкообхватната нормативна рамка на ЕС за постигането на неутрален статут по отношение на климата до средата на века е базата, върху която в краткосрочен и в дългосрочен план ще се извършват надстройките на българската нормативна уредба за енергийна ефективност, като част от националната нормативна уредба в областта на енергетиката и климата по петте измерения на Енергийния съюз:

- ✓ декарбонизация;
- ✓ енергийна ефективност;
- ✓ енергийна сигурност;
- ✓ вътрешен енергиен пазар;
- ✓ научни изследвания, иновации и конкурентоспособност.

- Въпреки, че в резултат от изпълнението на съществуващите разпоредби на действащото българско законодателство към 2020 г. са постигнати добри резултати, съпоставяйки ги с изисквания на новата Директива (ЕС) 2024/ 1275 относно енергийните характеристики на сградите, отменяща Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите, се открива потенциал за подобряване на действащото законодателство по енергийна ефективност за сградите в посока на неговото по-добро прилагане.

- При провеждане на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност в България се прилага междусекторен подход, който обединява ресурсите на публичните сектори „Енергетика“, „Регионално развитие“, „Икономика“ и „Транспорт“. Министерството на енергетиката (МЕ), (в т.ч. АУЕР) и Министерство на

регионалното развитие и благоустройството (МРРБ), в рамките на своите функции, имат основна роля при изпълнение на Националната дългосрочна стратегия за обновяване на сградите с хоризонт до 2050 г. Новите европейски послания изискват бързи и ефективни административни действия, което налага спешни политически решения за ясно разпределение задълженията на ведомствата, съобразно техните компетенции и административно устройство.

- За изграждането/ обновяването на сгради с ниски въглеродни емисии (реално постижима декарбонизация), допринасящи за постигане на целевите нива на енергийно потребление към 2030 г., 2040 г. и 2050 г., цените на горивата и енергията в България са ключов фактор.

- Професионалната квалификация на всички участници в инвестиционния процес, правилното изпълнение на строително-техническите норми на всеки етап от строителния процес, компетенциите за прилагане на нови технологии и иновации за енергоспестяване, ефективният контрол по време на строителството, последващият мониторинг и административният капацитет в т.ч. при провеждане на обществените поръчки за изпълнение на мерки за повишаване на енергийната ефективност в сгради, са също от съществено значение за процеса на обновяване на тези сгради.

2. Основание за разработване

Настоящата програма е изготвена на основание чл. 12, ал. 2 и следващи от Закона за енергийната ефективност, въвеждащ в българското законодателство разпоредбите на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност.

През 2020 г. изтече срокът на действие и валидност на текущите национални програми в областта на енергийната ефективност, както следва:

1. Национална стратегия по енергийна ефективност на Република България;
2. Национален план за действие по енергийна ефективност;
3. Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия;
4. 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.

Като се има предвид, че по аргумент от чл. 12, ал. 1- ал. 3 от Закона за енергийната ефективност, горепосочените общи административни актове са основополагащи при изготвянето на програмите по енергийна ефективност, както и че до този момент актуални техни версии не са издавани, настоящата Програма се базира върху принципите, заложи в Директивите на ЕС от Третия либерализационен пакет „Енергетика и климат“ и Четвъртия либерализационен пакет „Чиста енергия за всички европейски граждани“, както и на основните документи за сектор „Енергетика“, приети на национално ниво след 2020 г.:

- ✓ Директива (ЕС) 2024/ 1275 относно енергийните характеристики на сградите;
- ✓ Директива 2012/27/ЕС относно енержината ефективност;
- ✓ Директива (ЕС) 2018/844 относно изменение на Директива 2010/31/ЕС за енергийните характеристикит на сградите и Директива 2012/27/ЕС за енергийната ефективност;
- ✓ Директива (ЕС) 2018/2002 относно изменение на Директива 2012/27/ЕС за енергийната ефективност;
- ✓ Директива (ЕС) 2023/ 1791 за енергийната ефективност и за изменение на Регламент (ЕС) 2023/ 955;
- ✓ Директива (ЕС) 2018/2001 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;

- ✓ Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 г. с хоризонт до 2050 г.;
- ✓ Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България за периода 2021-2030 г.;
- ✓ Национален план за възстановяване и устойчивост;
- ✓ Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.

1. Нормативна база

1.1. Директиви на Европейския съюз в областта на енергийната ефективност

Основните Директиви, пряко свързани понастоящем с управлението по енергийна ефективност (енергиен мениджмънт) в общините са Директива 2010/ 31/ ЕС относно енергийните характеристики на сградите и Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност, въведени със сега действащия Закон за енергийната ефективност.

• **Директива (ЕС) 2024/ 1275 относно енергийните характеристики на сградите (нова сградна директива)**

Директивата за енергийните характеристики на сградите отменя Директива 2010/31/ЕО за енергийните характеристики на сградите и **определя рамката за държавите-членки за намаляване на емисиите и потреблението на енергия в сградите в целия ЕС** – от домовете и работните места до училищата, болниците и други обществени сгради. В Директивата се определят **амбициозни цели за намаляване на общото потребление на енергия в сградите в целия ЕС, като се вземат предвид националните особености**. Тя предоставя на държавите-членки свобода да избират към кои сгради да се насочат и какви мерки да предприемат.

Всяка държава-членка следва да приеме своя национална крива за намаляване на средното потребление на първична енергия от жилищни сгради с 16 % до 2030 г. и с 20-22 % до 2035 г. До 2030 г. ще трябва да бъдат санирани 16 % от нежилищните сгради, които имат най-лоши характеристики, а до 2033 г. — онези 26 % от общия брой сгради за съответната държава-членка, които имат най-лоши характеристики.

Държавите-членки ще имат възможност да освобождават определени категории жилищни и нежилищни сгради от тези задължения, включително исторически сгради или ваканционни жилища. Гражданите ще получат подкрепа в усилията си да подобрят своите домове. Директивата изисква да се предлага обслужване на едно гише за консултации относно санирането на сгради, а разпоредбите във връзка с публичното и частното финансиране ще направят санирането по-достъпно и по-лесно осъществимо.

Директивата ще **засили енергийната независимост на Европа** в съответствие с Плана REPowerEU, като намали използването на вносни изкопаеми горива и в частност изкопаеми горива с място на произход – Руска Федерация. Новата Директива относно енергийните характеристики на сградите превръща нулевите емисии в стандарт за новите сгради. **Всички нови жилищни и нежилищни сгради трябва да са с нулеви емисии от изкопаеми горива на място, считано от 1 януари 2028 г. за сгради, които са публична собственост, и от 1 януари 2030 г. за всички други нови сгради, с възможност за специфични изключения**. Въвеждат се и нови разпоредби за **постепенно премахване на изкопаемите горива от отоплението в сградите** и за насърчаване внедряването на инсталации за оползотворяване на слънчева енергия, като се вземат предвид националните обстоятелства. Държавите-членки са длъжни, също така, да гарантират, че новите сгради са **„подготвени за слънчева енергия“**. Субсидиите за инсталирането на самостоятелни котли, захранвани с изкопаеми горива се забраняват, считано от 1 януари 2025 г.

Директивата за енергийните характеристики на сградите **стимулира и широкото навлизане на устойчивата мобилност** чрез въвеждането на разпоредби за **предварително окабеляване, предвиждане на зарядни точки за електромобили и места за паркиране на велосипеди.**

По-доброто планиране на санирането и техническата, и финансовата подкрепа ще бъдат от решаващо значение за задействането на вълна на саниране в целия ЕС, и това е предвидено в Директивата.

За да се води **борба с енергийната бедност** и да се понижат сметките за енергия, мерките за финансиране ще трябва да стимулират и съпътстват санирането, и да бъдат насочени по-специално към уязвимите енергийно бедни крайни клиенти на енергия и към сградите с най-лоши характеристики, в които живеят по-голям дял от енергийно бедните домакинства.

- **Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност:**

Основната цел на тази Директива е да допринесе за постигане на целите на ЕС за повишаване енергийната ефективност чрез постигане на икономии на енергия в първичното и крайното потребление на енергия в размер на 20 % до 31.12.2020 г. спрямо базисната 1990 г.

За изпълнение на целта, в чл. 7 от Директивата се въвежда схема за задължения за енергийни спестявания, по силата на която изпълнението на целта се реализира посредством разпределянето ѝ, като индивидуални цели за енергийни спестявания между търговците с енергия, които са определени, като задължени лица (вж. чл. 14, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност).

- **Директива (ЕС) 2018/844 относно изменение на директива 2010/31/ЕС за енергийните характеристики /стара Директива за енергийните характеристики/ на сградите и Директива 2012/27/ЕС за енергийната ефективност:**

С измененията, предвидени в тази Директива, е поставена основата на краткосрочно (до 2030 г.), средносрочно (до 2040 г.) и дългосрочно (до 2050 г.) планиране на политиките на ЕС и страните-членки в следните възлови направления:

- Намаляване на емисиите на парникови газове в края на 2030 г. с 50-55 % спрямо 1990 г.;

- Въвеждане в експлоатация на жилищни сгради и сгради за обществено обслужване (ново строителство) с близко до нулево потребление на енергия;

- Постигане на оптимални енергийни характеристики на съществуващия сграден фонд при изпълнение на основно обновяване и основен ремонт, като при възможност и доказана икономическа целесъобразност стремежът е сградите да покрият или максимално да се доближават до критериите за сградите с близко до нулево потребление на енергия.

- **Директива (ЕС) 2018/2002 относно изменение на Директива 2012/27/ЕС за енергийната ефективност:**

Директивата установява обща рамка от мерки за насърчаване на енергийната ефективност, за да се гарантира изпълнението на водещите цели на ЕС от 20 % за 2020 г. и от най-малко 32,5 % за 2030 г. и се създават допълнителни условия за подобрене на енергийната ефективност след тези дати. Всяка страна-членка определя индикативен национален принос в областта на постигане на целта за енергийни спестявания на Съюза до 2030 г. Страните-членки нотифицират този принос пред Европейската комисия, като част от своите интегрирани национални планове в областта на енергетиката и климата.

Интегрираният национален план в областта на енергетиката и климата на Република България за периода 2021-2030 г. предвижда като индикативен национален принос по отношение на енергийната ефективност постигане на намаляване потреблението на първична енергия до 2030 г. с 27,89 %, а икономията на крайна енергия,

заложена в плана за този времеви хоризонт е 31,67 %. Като основа за изчисляване на заложените цели се ползва референтният сценарий PRIMES 2007.

• **Директива (ЕС) 2023/ 1791 за енергийната ефективност и за изменение на Регламент (ЕС) 2023/ 955 (нова Директива за енергийната ефективност):**

Новата Директива за енергийната ефективност (ЕС) 2023/1791 бележи последната стъпка в законодателния процес, който започна с предложението на Европейската комисия през юли 2021 г. като част от пакета "Fit for 55", който беше допълнен с допълнително предложение като част от плана REPower EU през май 2022 г.

С Директивата се въвеждат редица мерки, които да спомогнат за ускоряване на енергийната ефективност, включително възприемане на принципа "енергийната ефективност на първо място" в енергийните и неенергийните политики.

Промените в сравнение с предходните директиви 2018/2002 и 2012/27/ЕС включват следното:

- Определяне на правно обвързваща цел на ЕС за намаляване на крайното потребление на енергия в ЕС с 11,7 % до 2030 г. (спрямо референтния сценарий за 2020 г.). Това включва изискването всяка държава членка да определи своя индикативен национален принос въз основа на обективни критерии, отразяващи националните условия. Ако националните приноси не достигнат целта на ЕС, Комисията прилага механизъм за недостиг.

- Увеличаване на годишните икономии на енергия от 0,8 % (понастоящем) на 1,3 % (2024-2025 г.), след това на 1,5 % (2026-2027 г.) и на 1,9 % от 2028 г. нататък. Това означава средно 1,49 % нови годишни икономии за периода 2024-2030 г.

- Задължаване на държавите членки да дават приоритет на уязвимите потребители и социалните жилища в обхвата на своите мерки за икономия на енергия. В тази връзка Директивата съдържа дефиниция на понятието „енергийна бедност“. По смисъла на чл. 2, т. 52 от Директивата „енергийна бедност“ означава липсата на достъп на дадено домакинство до основни енергийни услуги, осигуряващи основно ниво и достоен стандарт на живот и здраве, включително достатъчно отопление, топла вода, охлаждане, осветление и енергия за домакински уреди, в съответния национален контекст и при наличната национална социална политика и други значими национални политики, като това състояние се дължи на съчетание от фактори, включително най-малко на финансова недостъпност, недостатъчен разполагаем доход, високи енергийни разходи и ниска енергийна ефективност на жилищата;

- Въвеждане на цел за годишно намаляване на потреблението на енергия от 1,9 % за публичния сектор като цяло.

- Разширяване на задължението за годишно обновяване на сградите с 3 % до всички нива на публичната администрация.

- Въвеждане на различен подход, основан на потреблението на енергия за предприятията, които трябва да имат система за енергиен мениджмънт или да извършват енергийни одити.

- Въвеждане на ново задължение за мониторинг на енергийните характеристики на центровете за данни, като се създаде база данни на равнище ЕС, в която да се събират и публикуват данни.

- Насърчаване на местните планове за отопление и охлаждане в по-големите общини.

- Постепенно увеличаване на ефективното потребление на енергия за отопление или охлаждане, също и при централното отопление.

- **Директива (ЕС) 2018/2001 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници:**

В резултат на това, че политиките в областта на енергийната ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници са взаимно свързани, както и в подкрепа на изискването на Директива 2010/ 31/ЕС за привеждане на съществуващия сграден фонд в сгради с близко до нулево потребление на енергия, Директива (ЕС) 2018/2001 предвижда облекчени процедури и при възможност използване на европейски и национални схеми за подпомагане от лица – крайни клиенти на енергия, които желаят да станат потребители на собствена електрическа енергия от възобновяеми източници. Освен това, Директивата предвижда възможност за учредяване на общности за възобновяема енергия от крайните клиенти на енергия и в частност крайните клиенти, които потребяват енергия за битови нужди. Съгласно Директивата, общностите за възобновяема енергия имат право да произвеждат, потребяват, акумулират и продават енергия от възобновяеми източници, включително чрез споразумения за закупуване на електрическа енергия, които се сключват с крайните снабдители на електрическа енергия („EVN България Електроснабдяване“ ЕАД, „ЕНЕРГО – ПРО Продажби“ АД и „Електрохолд Продажби“ ЕАД).

3.2. Закон за енергийната ефективност

Сега действащият Закон за енергийната ефективност (обн., ДВ, бр. 35 от 15.05.2015 г., в сила от 15.05.2015 г.) въведе в българското законодателство разпоредбите на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност. До влизането в сила този закон, общините в Република България се включваха в кръга на задължените лица (в качеството си на собственици на сгради за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ над 250 м²) и отговаряха за изпълнението на индивидуални цели за енергийни спестявания, като част от задължителната национална цел за енергийни спестявания.

Независимо от това, че понастоящем общините не са задължени лица, Законът за енергийната ефективност предвижда редица задължения за тях, а именно:

3.2.1 Управление на потреблението на енергия (енергиен мениджмънт)

Член 63, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност предвижда задължение за собствениците на сгради за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ над 250 м², по отношение на които които може да бъде извършено обследване за енергийна ефективност или сертифициране да извършват управление по енергийна ефективност. В тази категория лица се включват и общините в Република България, което на практика означава, че те са длъжни да осъществяват енергиен мениджмънт.

Списъкът от дейности, посредством които се осъществява управлението по енергийна ефективност се съдържа в чл. 63, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност и включва:

1. организиране на изпълнението на програмите по енергийна ефективност, както и на други мерки, които водят до енергийни спестявания, и изпълнението на целите, заложи в стратегическите документи в областта на енергийната ефективност, приети от Министерски съвет;

2. организиране изпълнението на енергоспестяващи мерки и въвеждане на системи за мониторинг на енергопотреблението във външното изкуствено осветление и парковото осветление;

3. ежегодно изготвяне на анализи на енергийното потребление и представяне на отчети пред АУЕР.

3.2.2. Задължения по отношение на сградния фонд

а/ Сгради ново строителство

Член 31, ал. 1 Закона за енергийната ефективност предвижда, че изискванията за енергийна ефективност, предвидени в същия закон и в Закона за устройство на територията, се прилагат за всеки инвестиционен проект за:

1. изграждане на сграда;
2. преустройство на сграда, с което се променят енергийните ѝ характеристики;
3. 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.

Енергийните характеристики на нова сграда се удостоверяват със сертификат за енергийни характеристики. Възложителят на нова сграда по смисъла на чл. 161 от Закона за устройство на територията е длъжен да придобие сертификат за енергийни характеристики на тази сграда преди въвеждането ѝ в експлоатация. При продажба или отдаване под наем на нова сграда в нейната цялост или на самостоятелни обекти от нея, продавачът, съответно – наемодателят, са длъжни да представят на насрещната страна по конкретния договор оригинала на сертификата за енергийни характеристики..

Собствениците на нови сгради са длъжни да придобият при условията и по реда на Закона за енергийната ефективност сертификат за енергийна ефективност на сградата в експлоатация в срок не по-рано от 3 и не по-късно от 6 години от датата на въвеждането ѝ в експлоатация.

б/ Сгради в експлоатация

Член 38, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност предвижда, че сградите за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ над 250 м² и сградите в експлоатация подлежат на задължително обследване за енергийна ефективност и сертифициране. Собствениците на сгради за обществено обслужване, сред които попадат и общините, са длъжни да изпълняват мерките за достигане на минимално изисквания се клас на енергийно потребление, предписани от обследване за енергийна ефективност, в 3-годишен срок от датата на приемане на резултатите от обследването.

При продажба или отдаване под наем на сграда в експлоатация, продавачът, съответно - наемодателят, са длъжни да представят на насрещната страна по конкретния договор оригинала на сертификата за енергийни характеристики на сградата в експлоатация.

Сертификатът за енергийни характеристики на сградата в експлоатация е със срок на валидност до 10 години, в зависимост от енергийните характеристики на сградата и годината на въвеждането ѝ в експлоатация. След изтичане на този срок, собственикът на сградата е длъжен да придобие актуален сертификат за енергийни характеристики на сградата.

Сертификатът за енергийни характеристики на сградата в експлоатация подлежи на актуализация и при извършване на следните дейности, водещи до промяна на енергийните характеристики на сградата:

1. преустройство;
2. реконструкция, основно обновяване или основен ремонт, когато се обхващат над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата.

3.2.3. Задължения във връзка с отоплителни инсталации с водогрейни котли и климатични инсталации:

Съгласно Закона за енергийната ефективност, проверката за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли и климатични инсталации в сгради има за цел установяване на нивото на ефективност при тяхната експлоатация и идентифициране на мерки за нейното повишаване.

На проверка, по реда на закона, подлежат отоплителни инсталации с водогрейни котли в сгради с полезна номинална мощност за отопление на помещения над 20 kW. В зависимост от инсталираната мощност и вида на използваната енергия отоплителните инсталации с водогрейни котли подлежат на задължителна периодична проверка за енергийна ефективност веднъж на:

1. всеки 6 години – за отоплителни инсталации с водогрейни котли на природен газ с единична номинална мощност над 20 kW до 100 kW включително;
2. всеки 4 години – за отоплителни инсталации с водогрейни котли на течно или твърдо гориво с единична номинална мощност над 20 kW до 100 kW включително, и на природен газ с единична номинална мощност над 100 kW.
3. всеки 2 години – за отоплителни инсталации с водогрейни котли на течно или твърдо гориво с единична номинална мощност над 100 kW.

На задължителна проверка подлежат и климатичните инсталации в сгради с номинална електрическа мощност над 12 kW. Периодичността за извършване на проверките на климатични инсталации е веднъж на всеки 4 години.

3.2.4. Задължение за въвеждане на енергоспестяващи мерки в системите за външно изкуствено улично осветление:

Законът за енергийната ефективност предвижда, че системите за външно изкуствено осветление в населени места с население над 20 000 души подлежат на задължително обследване за енергийна ефективност. Обследването се извършва с периодичност веднъж на всеки 4 години.

Общините, в качеството си на собственици на външното изкуствено осветление, са длъжни да извършват управление по енергийна ефективност на това осветление.

Основен елемент от дейностите, свързани с управлението по енергийна ефективност, е задължението на общините да организират изпълнението на енергоспестяващи мерки, предписани в докладите от обследване за енергийна ефективност.

3.2.5. Задължения за отчетност:

Общините са длъжни ежегодно да представят пред Изпълнителния директор на АУЕР отчети за изпълнението на програмите си по енергийна ефективност. Съгласно Закона за енергийната ефективност, отчетите се представят не по-късно от 01 март на годината, следваща годината на отчитане. Отчетите съдържат описание на дейностите и мерките, посочват размера на постигнатите енергийни спестявания и се представят по утвърден от Изпълнителния директор на АУЕР образец.

3.3. Закон за енергетиката

Със Закона за енергетиката на кметовете на общини се възлагат следните задължения:

1. да изискват от енергийните предприятия на територията на общината прогнози за развитието на потреблението на електрическа и топлинна енергия, и природен газ, програми и планове за електроснабдяване, топлоснабдяване и газоснабдяване.;
2. да осигуряват изграждането, експлоатацията, поддържането и развитието на мрежите и съоръженията за външно изкуствено осветление на територията на общината, предвид обстоятелството, че общините са собственици на това осветление;
3. да предвиждат в общите и подробните устройствени планове благоустройствени работи, необходими за изпълнението на инвестиционните програми за развитие на мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура.

Ключов момент от Закона за енергетиката е прехвърлянето от страна на електроразпределителните предприятия в собственост на общините на външното

изкуствено улично осветление. Това, на практика, създаде предпоставки за Общините за реализация на редица проекти, свързани с въвеждане на енергоспестяващи мерки в уличното осветление.

3.4. Закон за устройство на територията

Едно от основните изисквания на Закона за устройство на територията е т.нар. „шесто съществено изискване към строежите“ – изискването за енергийна ефективност, въведено през 2005 г. с нормата на чл. 169, ал. 1, т. 6. От същия закон. С въвеждането на това изискване, дейностите, свързани с реализация инвестиционни намерения в областта на строежите, в това число и изпълнението на енергоспестяващи мерки в сгради бяха поставени на свършено нова основа. Нещо повече, подзаконовите нормативни актове в областта на енергийната ефективност на сгради, които при действието на отменения Закон за енергийната ефективност бяха издавани само от министъра на енергетиката, понастоящем – при действието на сега действащия Закон за енергийната ефективност, подлежат на издаване от министъра на енергетиката и министъра на регионалното развитие и благоустройството. Типичен пример в това отношение е Наредба № Е-РД-04-2 от 16 декември 2022 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради.

Общ профил на Община Твърдица

4.1. Географско местоположение и климат

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Територията на Община Твърдица е разположена в Югоизточна България, в западната част на област с административен център гр. Сливен.

От гледна точка на икономическо планиране по смисъла на Закона за регионалното развитие, Община Твърдица е част от Югоизточен район за икономическо планиране.



Географско изображение на територията на Община Твърдица

Територията на Общината е 442,496 кв. км., което представлява 12,48 % от територията на област Сливен. Община Твърдица е най-малката по площ сред 4-те общини, съставляващи област Сливен.



Административна карта на област Сливен

Границите на Община Твърдица са, както следва:

- ✓ на юг граничи с Община Нова Загора;
- ✓ в западната си част Общината граничи с Община Гурково (област Стара Загора);
- ✓ на север Община Твърдица граничи с Община Елена (област Велико Търново);
- ✓ на изток Община Твърдица граничи с Община Сливен.

Територията на Община Твърдица е сформирана от 2 града и 8 села. Освен общинския център – гр. Твърдица, в териториалния обхват на Общината са включени и следните населени места: гр. Шивачево, с. Близнец, с. Боров дол, с. Бяла паланка, с. Жълт бряг, с. Оризари, с. Сборище, с. Сърцево и с. Червенаково.

РЕЛЕФ

Релефът на Общината е предимно планински и полупланински (хълмист), и включва част от Старопланинския дял на Елено-Твърдишката планина и рида Меджерлик.

Територията на Община Твърдица е разделена на три геоморфоложки района – Старопланински, Средногорски и равнинен.

Старопланинският район е с типични за среднопланинския релеф форми – високо издигнати в горната си част заоблени била с южно изложение, набраздени от силно вкопани долинни врязвания, които преминават в стръмни склонове и дълбоки разчленения в долните си части.

Средногорският район се характеризира с нископланински, хълмист релеф с ясно изразено централно било на Средна гора.

Равнинният район, състоящ се от котловините Твърдишка (250 м. надморска височина) и Шивачевска (200 м. надморска височина) е очертан на север от стръмните склонове на Стара планина, а на юг – от полегатите склонове на Средна гора. Най-ниската точка се намира в поречието на р. Тунджа – 205 м. надморска височина.

Най-високият връх в района на Община Твърдица е връх „Чумерна“ (1536 м.), който запазва първенството си на изток от Балкана до Черно море. През тази част от

територията на Община Твърдица преминава и Националната екопътека „Вр̀х Ком – нос Емине“.

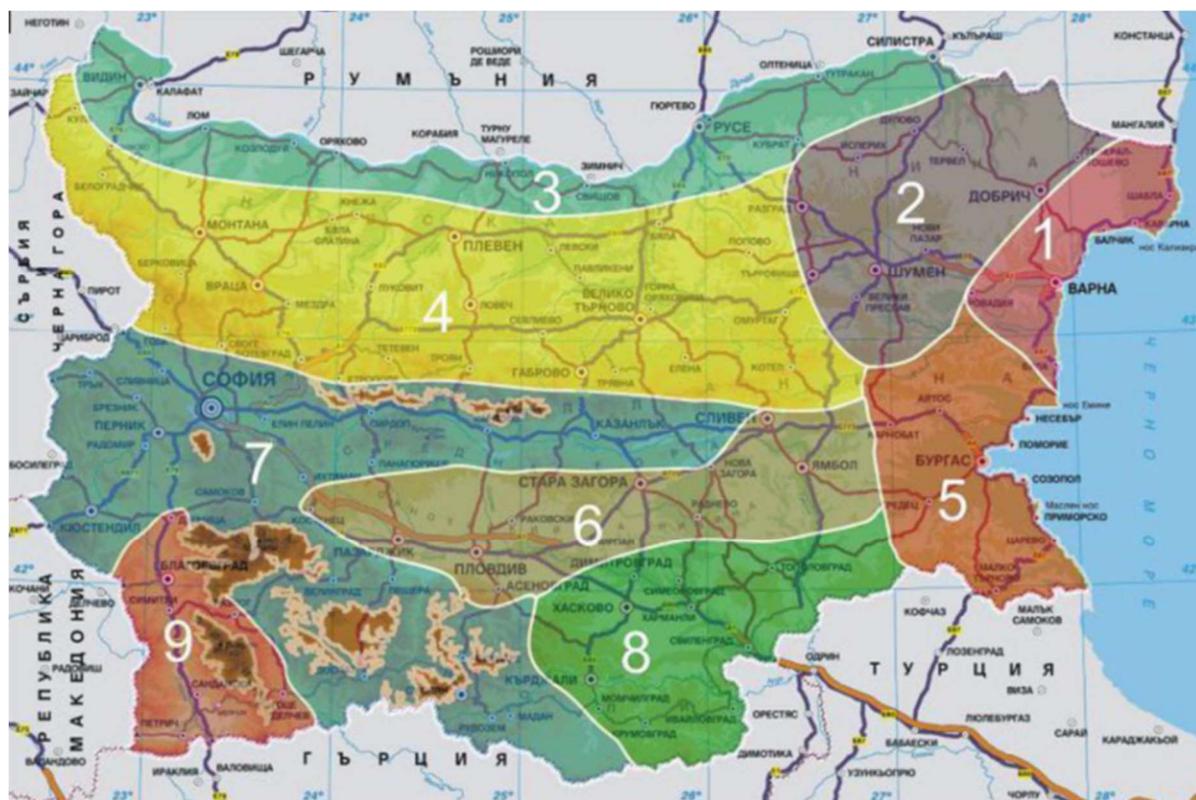
КЛИМАТ

Климатообразуващи фактори

За оформяне на климата в Задбалканските котловини, където се намира Община Твърдица, оказва влияние не само надлъжното морфографско изражение, локализацията и орографската затвореност на отделните котловини, но и тяхното близко съседство с верижно простиращите се огради на Стара планина и Средногорието. Тези особености на релефа в Задбалканските котловини и съседните на Стара планина области на Стара планина и Средногорието оказват значително влияние върху трансформацията на преминаващите с различен произход въздушни маси, а това влияе съществено върху количествените и качествените показатели на климатичните елементи и се отразява върху характера на климатичните условия в цялата област на Задбалканските котловини.

Районът, в който се намира Община Твърдица, принадлежи към Източна Средна България от Преходноконтиненталната климатна подобласт Преобладава умереноконтиненталният климат.

С̀гласно климатичното райониране на Република България – (фигурата на следващата страница) по Наредба № РД-02-20-3 от 09.11.2022 г. за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради, Община Твърдица принадлежи към седма климатична зона, която се характеризира с продължителност на отоплителния сезон 190 дни.



Средногодишни температури в района на Община Твърдица

<i>Климатичен район с надморска височина в метри</i>	<i>Средногодишна температура (градуси по Целзий)</i>	<i>Средногодишна абсолютна минимална температура (градуси по Целзий)</i>	<i>Средногодишна абсолютна максимална температура (градуси по Целзий)</i>
Планински климатичен район – среднопланинска част (1000 – 2000 м. надморска височина)	2,0/ 8,0	-20,0/ -18,0	23,5/ 32,0
Задбалкански нископланински климатичен район (500 – 1000 м. надморска височина)	7,0/ 10,0	-16,0/ -15,0	31,0/ 35,0
Климатичен район на Източните Задбалкански полета (350 – 500 м. надморска височина)	10,0/ 11,0	-18,0/ -15,0	35,0/ 36,0

Източник: Държавно лесничество Твърдица

ВОДИ

В крайната югозападна и югоизточна част на Общината преминава участък от средното течение на р. Тунджа. В тази си част реката тече през дългия 45 км. Межденишки пролом, в чиято най-тясна част е изграден големия язовир „Жребчево“, като на територията на Община Твърдица попада малък участък от горната част на този язовир.

Втора по значение река в Общината е река Беленска (ляв приток на р. Тунджа). Река Беленска води началото си от Община Сливен и източно от с. Жълт бряг навлиза в Община Твърдица. Тече на запад-югозапад, а след това на юг в дълбока и залесена долина. Северно от гара Чумерна навлиза в най-източната част на Твърдишката котловина (Шивачевското поле), преминава през Шивачевския пролом, отново навлиза в Община Сливен и югоизточно от с. Бинкос се влива в р. Тунджа. Южно от гара Чумерна Беленска река получава отдясно най-големия си притока река Блягорница (25 км.), която изцяло протича през Община Твърдица. Тя води началото си от подножието на връх „Здравец“ в Елено-Твърдишката планина и тече на юг в дълбока и силно залесена долина. Източно от град Твърдица навлиза в Твърдишката котловина, където водите ѝ се отклоняват в множество напоителни канали. Северно от с. Оризари завива на изток, пресича цялото протежение на Шивачевското поле и южно от гара Чумерна се влива в Беленска река. По на запад, през град Твърдица и западната част на котловината протича Твърдишка река, която се влева в язовир „Жребчево“, в близост до „удавеното“ село Запалня.

На територията на Община Твърдица, освен големият язовир „Жребчево“, има изградени още няколко микроязовира, чиито води също се използват основно за напояване на обширните обработваеми земи в Задбалканските котловини. По-големи от тях са : язовир „Твърдица“, язовир „Митрокук“, язовир „Оризари“ и др.

ПОЧВИ

Преобладаващите почви в Община Твърдица, която е предимно с планински и полупланински релеф, са канеленогорските почви – плитки и леко песъчливоглинести – каменисти. Този тип почви са пригодни за отглеждане на лозя и овощни насаждения. Обработваемата зем, в голямата си част, е от IV-та до X-та категория и е поливна. Климатичните и почвените характеристики благоприятстват развитие на лозарството, което е един от основните поминъци на местното население. Добре виреят, също така, ябълки, праскови, череши, а също така и някои видове посевни култури.

4.2. Демографско състояние

По данни на Националния статистически институт, към 31.12.2024 г. населението на Община Твърдица е 13 164 души, от които 6 535 – мъже и 6 629 – жени. Населението на Община Твърдица съставлява 12,48 % от населението на област с административен център гр. Сливен. По брой на население Община Твърдица се нарежда на последно място в областта, следвана от Община Котел и Община Нова Загора.

Според Плана за интегрирано развитие на Община Твърдица за периода 2021-2027 г., динамиката на населението на Община Твърдица не се отличава от тази на национално ниво. След 1965 г. се наблюдава устойчиво намаляване на населението. Естественят прираст е с по-благоприятни стойности от тези на областно и национално ниво. Стойностите на естествения прираст са положителни за Община Твърдица. Минимални отрицателни стойности са наблюдавани само през 2012 и 2015 г.

4.3. Енергийна инфраструктура на Община Твърдица

4.3.1. Електроснабдяване

Електрическата мрежа – електропреносна и електроразпределителна, на територията на Община Твърдица, е собственост съответно на - държавното дружество „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, в качеството му на оператор на електропреносната мрежа на територията на Република България и на „Електроразпределение Юг“ ЕАД, в качеството му на собственик на електроразпределителната мрежа и лицензиант за Югоизточна България по смисъла на чл. 39, ал. 1, т. 3 от Закона за енергетиката за осъществяване на дейността „разпределение на електрическа енергия“. Горепосочените дружества стопанисват и управляват отделните електрически мрежи – преносна и разпределителна, а също така отговарят и за извършването на планови, текущи и аварийни ремонтни дейности по тези мрежи и съответно за обновяването и разширяването им.

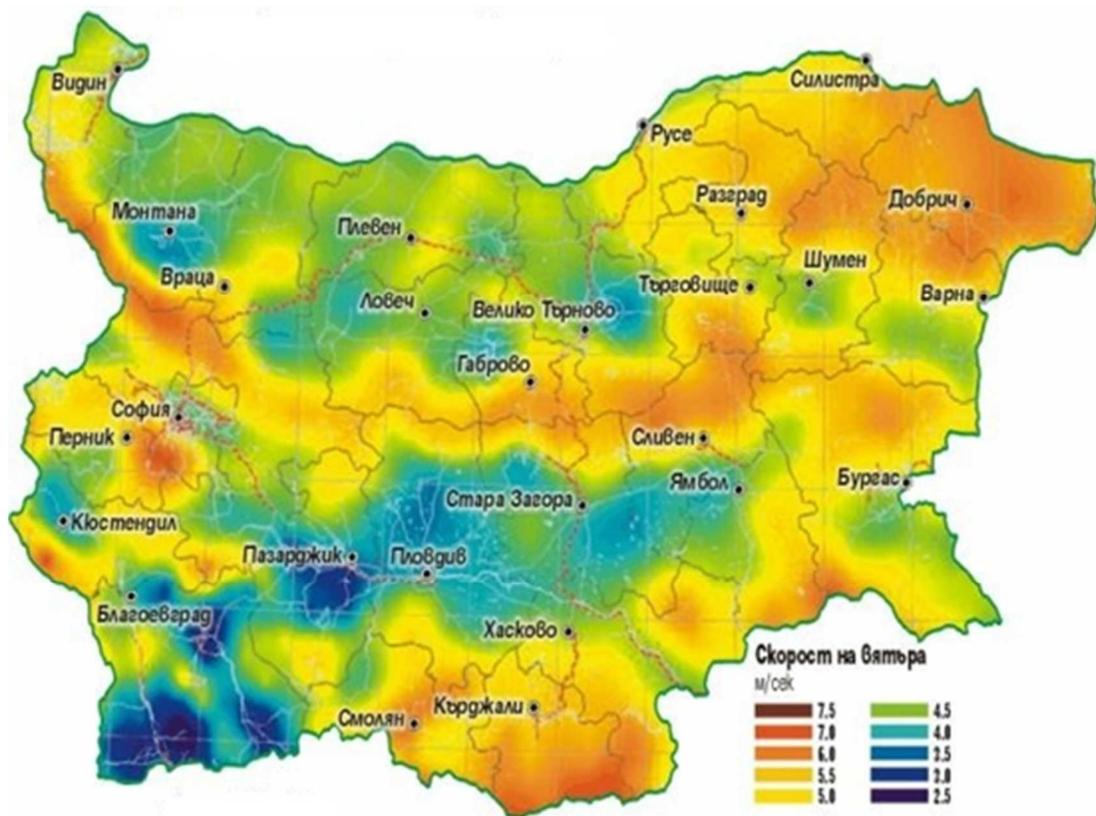
Основният доставчик на електрическа енергия за Община Твърдица е „ЕВН Електроснабдяване“ ЕАД. Дружеството притежава лицензия за осъществяване на дейността „краен снабдител на електрическа енергия“ по смисъла на чл. 39, ал. 1, т. 10 от Закона за енергетиката за територията на Югоизточна България. „Електроразпределение Юг“ ЕАД и „ЕВН Електроснабдяване“ ЕАД са част от холдинговата структура „ЕВН България“ ЕАД, чийто собственик е австрийският концерн „EVN“ AG.

На територията на Община Твърдица се намира възлова подстанция „Твърдица“ 220/ 110 kV – собственост на „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД. Подстанцията е свързана на ниво на напрежение 220 kV с ТЕЦ „Марица Изток 2“, преобразува нивото

Община Твърдица се намира в полупланински и планински район и попада в по-слабата зона на слънцегреене за България. Средногодишният потенциал на слънчева радиация за територията на Общината е под 1450 kWh/m² годишно. Поради това, може да се счита, че възможностите за оползотворяване на енергия от възобновяем източник на енергия „слънце“ на територията на Община Твърдица са по-малки в сравнение с общините, попадащи във II-ра и III-та зони на слънчева радиация.

Потенциал на вятърна енергия

Ветрови потенциал на България



На територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: 5-7 m/s и >7 m/s.

Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за оползотворяване на вятърна енергия.

Община Твърдица има голям ветроенергиен потенциал, но за да се разбере каква е ефективността на дадено инвестиционно намерение за изграждане на ветроенергиен парк е необходимо да се проведе измерване на потенциална на вятърна енергия за региона, където се предвижда да бъде реализирано това намерение.

В Община Твърдица има потенциал да бъдат монтирани малки вятърни генератори, които са подходящи за частни и обществени сгради, като предпоставка за

това е внасянето на съответни изменения и допълнения в строителните правила и норми, действащи на територията на Република България.

Хидроенергиен потенциал

Водата все още е най-използваният възобновяем източник на енергия у нас, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и биомасата. Страната ни разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от водноелектрически централи, а в настоящия момент редица икономически и екологични фактори насочват голяма част от предприемачите към инвестиции в този сектор и най-вече в малки и микро ВЕЦ-ове. Сред причините за повишения инвестиционен интерес към изграждането на централи с мощности до 10 000 kW са дългият период на експлоатация на съоръженията и ниските разходи, свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява и фактът, че малките ВЕЦ-ове на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва изграждането на язовирна стена и оформянето на язовирно езеро. Енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Оценката на ресурса се свежда до определяне на водните количества (m³/s).

Производството на електрическа енергия от възобновяеми източници в България е почти изцяло базирано на използването на водния потенциал на страната. Поради това то е силно зависимо от падналите валежи през годината и в периода 1997 г. – 2008 г. варира от 1733 GWh до 4338 GWh. През последните години оползотворяването на хидроенергийния потенциал в страната е насочено към изграждането на малки водноелектрически централи (МВЕЦ).

Разграничаването на малки, мини и микро водноелектрически централи е условно и се използва най-вече от експертите в бранша, въпреки че е прието в почти всички страни по света. Класифицирането се извършва на база инсталирана мощност. В категорията малки ВЕЦ спадат централи с инсталирана мощност равна или по-малка от 10 MW, мини ВЕЦ се наричат централите с мощност от 500 до 2000 kW, а микро ВЕЦ - до 500 kW.

Основните водни запаси на Община Твърдица включват няколко микроязовира и реки – Твърдишка, Долап дере, Боровдолска и Беленска. Водните площи на територията на Общината заемат 6 842 дка., от които 121 дка. – речни. Използват се основно за напояване и водоснабдяване. Речните корита на някои от реките са подходящи за изграждане на МВЕЦ. На територията на бившия рудник „Хаджи Димитър“ има разработен минерален извор с дебит 5 л/сек. Микроязовирите заемат площ от 954,7 дка. Язовир „Митрокук“ в землището на гр. Твърдица и микроязовир „Оризари“ в землището на с. Оризари допълват водния запас на Общината. Като териториален ресурс в структурата на поземления фонд на Община Твърдица, водните площи заемат 2 %.

Потенциал на геотермална енергия

Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали, намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата. Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания,

посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~ 2000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

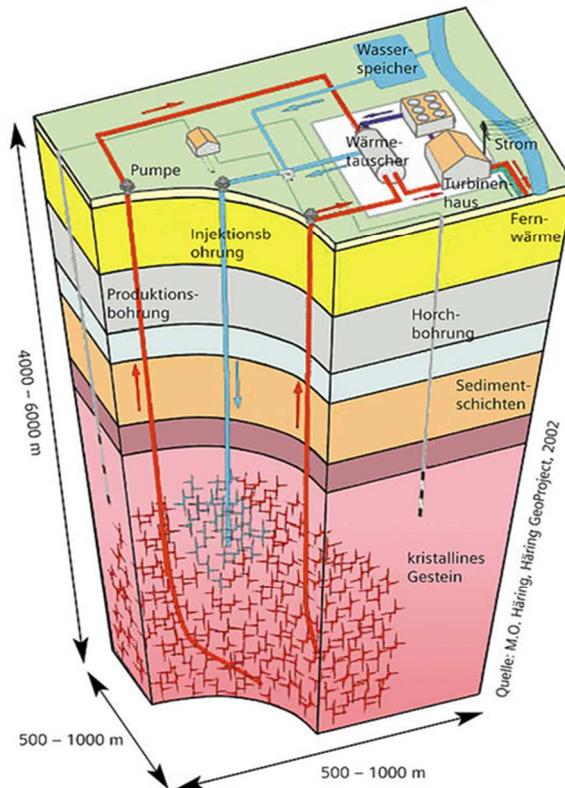


Схема за начин на използване на геотермалната енергия

На територията на Община Твърдица има открит минерален извор, актуван с акт за публична общинска собственост № 17 от 18.03.1999 г. Изворът се намира района на бившия рудник „Хаджи Димитър“, находящ се на територията на гр. Шивачево. Температурата на минералната вода в находище „Хаджи Димитър“ е около 23 градуса по Целзий.

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници, все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно. Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Същественото е, че коефициента на използване на

геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. За осъществяването на такива проекти е подходящо да се използват различни форми на публично-частно партньорство.

Потенциал на биомаса

От всички възобновяеми източници на енергия най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход, тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

Горският фонд на Община Твърдица по данни на ТП „ДГС Твърдица“ е 288 610 дка. На този фонд се припадат 64,71 % от територията на Общината при средно за страната 33,5 %. От общите горски площи 68 % са държавна собственост, а 30 % - общинска. Голяма част от тези площи са с дърводобивни функции.

По данни от Плана за интегрирано развитие на Община Твърдица, добитата и използвана от населението дървесина на територията на Община за периода 2017-2019 г. е 106 964 куб. м. средногодишно. Поради високия дял на горските площи и сериозния обем на ползваната дървесина, Община Твърдица може да се дефинира, като район със значим потенциал за производство на енергия от биомаса.

4.3.3. Газоснабдяване и топлоснабдяване

На територията на Община Твърдица има изградена газоразпределителна мрежа – собственост на „Ситигаз България“ ЕАД. Дружеството е титуляр на лицезия за дейността „разпределение и снабдяване с природен газ“ по смисъла на чл. 39, ал. 1, т. 3 и т. 10 от Закона за енергетиката за обособена територия „Тракия“, към която е присъединена и територията на Община Твърдица.

Територията на Община Твърдица не е централно топлоснабдена.

1.4. Транспортна инфраструктура

1.4.1. Пътна инфраструктура

Състоянието на пътната инфраструктура е от съществено значение за разхода на горива и енергия.

На територията на Община Твърдица няма изградена автомагистрала и второкласни пътища. От тук минава път I-6 /София - Бургас/ от републиканската пътна мрежа с обща дължина **21,7 км.**

Важността на този път се обуславя от осъществяването на връзките на общината с областния център гр. Сливен, с големите индустриални и административни центрове на подбалканските градове, както и със столицата и Черноморието.

Третокласните републикански пътища на територията на Общината са: път Ш-662 /Нова Загора - Баня - Твърдица - Елена/ и път Ш-5007 /Гурково - Конаре - Твърдица/. Път Ш-662 е най-пряката връзка между Северна и Южна България, между Община Нова Загора и Община Елена. Път Ш-5007 е връзка с Община Гурково.

Вътрешната пътна мрежа в рамките на Община Твърдица е развита добре и осигурява добри транспортни връзки на всички населени места в рамките на Общината с общинския център гр. Твърдица. Селищата се свързват помежду си преимуществено с пътища от четвъртокласната пътна мрежа – 83 км. дължина и третокласна пътна мрежа – 36, 8 км. дължина. Към нея е включен и един ведомствен път на „Балкан“ ЕООД, закупен от Община Твърдица, за да може този път да се поддържа. Пътят тръгва от местността „Предела“ /отклонение от път Ш-662 /Нова Загора - Баня - Твърдица - Елена/ и представлява връзка с хижа „Буковец“ и връх „Чумерна“, където идват туристи от цялата страна на ски и екотуризъм.

Поддръжката на пътищата от четвъртокласна пътна мрежа е задължение на Община Твърдица. Преобладаващото състояние на пътната мрежа е задоволително.

1.4.2. Железопътна инфраструктура

По своето географско местоположение Община Твърдица е част от важната транспортно-комуникационна система на страната. През територията на Община Твърдица минава подбалканската железопътна линия София - Бургас, която осигурява основната връзка на запад със столицата и всички подбалкански градове, а на изток с град Бургас и Южното Черноморие.

Трета главна железопътна линия София - Карлово - Сливен - Зимница - Карнобат - Варна свързва столицата със Северното Черноморие по утвърденото Подбалканско трасе. Линията е единична, електрифицирана и преминава през общините Твърдица и Сливен. Обслужващите железопътни гари / спирки по тази линия на територията на Община Твърдица са 3 гари и 2 спирки.

5. Политика в областта на енергийната ефективност на Община Твърдица в периода на действие на Програмата (2025 -2030 г.). Връзка с други програмни документи

В периода на действие на тази Програма, политиката по енергийна ефективност на Община Твърдица следва да бъде насочена към постигането на реалистични и измерими цели с приоритизиране прилагането на системен подход, базиран на националното законодателство и действащите Директиви на ЕС в областите, насочени към ограничаване изменението на климата - енергийна ефективност, оползотворяване на енергия от възобновяеми източници, редуциране на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух, както следва:

1. Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие с хоризонт до 2030 година, приети през 2019 г. Стратегията отразява новия контекст на политиките, свързани с климатичните промени. В нея е зададена рамка за действия за адаптиране към изменението на климата и приоритетни направления до 2030 година. Националната стратегия и Плана за действие към нея идентифицират и потвърждават необходимостта от действия, свързани с ограничаване изменението на климата, както за цялата икономика, така и на секторно ниво. Включените в стратегията сектори са: „Селско стопанство“, „Биологично разнообразие и екосистеми“,

„Енергетика“, „Гори“, „Човешко здраве“, „Транспорт“, „Туризъм“, „Градска среда“ и „Води“;

2. Стратегия за вълна за саниране;
3. Законодателния пакет на Европейската комисия „Чиста енергия за всички европейски граждани“, приет през 2018 г.
4. Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност, като част от Европейската зелена сделка.

Настоящата Програма има за цел, чрез комбинирането на дейности и мерки на общинско ниво, да допринесе за:

✓ Проектна готовност на Община Твърдица за успешно усвояване на средства по оперативни програми на ЕС, свързани с повишаване на енергийната ефективност на сградния фонд;

✓ Повишаване ефективността на уличното осветление чрез въвеждане на допълващи енергоспестяващи мерки“;

✓ Проектна готовност на Община Твърдица за успешно усвояване на средства по Плана за възстановяване и устойчивост;

✓ Подобряване на енергийните характеристики на сградния фонд на Общината (приоритетни обекти) посредством реализацията на проекти за въвеждане на енергоспестяващи мерки в комбинация с прилагане на мерки за монтаж и въвеждане в експлоатация на инсталации за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници;

✓ Опазване на околната среда посредством намаляване на количествата генерирани емисии на парникови газове в атмосферния въздух;

✓ Системно намаляване на бюджетните разходи за енергия и горива, и създаване на възможност за реинвестиране на финансовия ресурс, спестен вследствие реализацията на проекти в областта на енергийната ефективност и оползотворяването на енергия от възобновяеми източници, в последващи проекти с аналогична насоченост.

По силата на действащото в Република България законодателство, общините разполагат с необходимите лостове и механизми да упражняват контрол, и да реализират политика и дейности, водещи до повишаване на енергийната ефективност, да приемат стратегически решения в тази насока и в рамките на своите правомощия да налагат на възложителите на обекти изпълнението на енергоспестяващи мерки. В тази връзка, основни инструменти за общините могат да бъдат:

- осъществяване на строг контрол за използване на екологосъобразни технологии при реализацията на инвестиционни намерения в областта на строителството на нови сгради, реконструкцията, основното обновяване и основния ремонт на сгради. Съответствието с изискването за енергийна ефективност на сгради се определя по интегрирания показател „специфичен годишен разход на първична енергия“, в kWh/m², където „m²“ е общата кондиционирана/ отоплявана площ на съответната сграда;

- насърчаване на частната инициатива, свързана с реализацията на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност, както и на комбинирани проекти за подобряване на енергийните характеристики на сгради и оползотворяване на енергията от възобновяеми източници в тях;

- провеждане на информационни кампании и предоставяне на стимули за намаляване потреблението на енергия, както и изпълнение на съвместни дейности със

задължените по Закона за енергийната ефективност лица – търговци с енергия (вж. чл. 14, ал. 4 от Закона за енергийната ефективност).

Неразделна част от политиката на Община Твърдица в областта на енергийната ефективност следва да бъде съобразяването на инвестиционните намерения на Общината с Националния план за възстановяване и устойчивост, насочен към стимулирането на мерки, водещи до сгради с близко до нулево потребление на енергия. По силата на § 1, т. 28 от Допълнителните разпоредби на Закона за енергийната ефективност, "Сграда с близко до нулево потребление на енергия" е сграда, която отговаря едновременно на следните условия:

а) енергопотреблението на сградата, определено като първична енергия, отговаря на клас А от скалата на класовете за енергопотребление за съответния тип сгради и

б) не по-малко от 55 на сто от потребената (доставената) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление е енергия от възобновяеми източници, разположени на място на ниво сграда или в близост до сградата.

Предвид размера на националната цел за енергийни спестявания до 2030 г., както и на база на политиката на ЕС в рамките на т.нар. „Зелена сделка“, Община Твърдица следва да насочи усилията си в следните направления:

- При изпълнение на инвестиционни проекти за изграждане и въвеждане в експлоатация на нови сгради, последните да отговарят на националната дефиниция за „сгради с близко до нулево потребление на енергия“. Тази цел е реалистична и постижима при отчитане на заложените в настоящата Програма източници на финансиране за Програмния период 2021-2027 г., както и на база на другите възможни финансови инструменти, заложени в Програмата;

- При изпълнението на проекти за повишаване на енергийната ефективност на сгради, при които има частично изпълнени енергоспестяващи мерки и се цели тяхното „надграждане“, както и при реализацията на такива проекти в несанирани сгради, да се търсят оптимални варианти за достигането на нива на потребление на енергия от възобновяеми източници в сградите, отговарящи на националната дефиниция за „сгради с близко до нулево потребление на енергия“.

Следва да се отбележи, че общините на територията на Република България са основен източник на мотивация и имат възможност, и инструменти за въвеждане на енергоспестяващи мерки в сгради-общинска собственост, които да служат като образец за местното население.

Домакинствата, фирмите, производствените предприятия и администрацията, в т.ч. самата общинска администрация, са крайни потребители на енергия. От тяхното консуматорско поведение се определя общото равнище на енергийна ефективност за територията на общината. В същото време общината не може пряко да контролира потребителските навици и решения на домакинствата и бизнеса, но същевременно може да въведе мерки, стимулиращи изпълнението на енергоспестяващи мерки при тези крайни клиенти на енергия. Като пример може да се намаляването на данъчната ставка за данък върху недвижимите имоти, в които са изпълнени мерки за повишаване на енергийната ефективност, за времето на откупуване на инвестицията за повишаване на

енергийните характеристики на дадена сграда през икономията на енергия, удостоверява с валидно обследване за енергийна ефективност преди изпълнение на мерките.

Устойчиво енергийно развитие, включващо намалено ниво на използване на първична и крайна енергия при запазване на нормалния комфорт на обитаване на сгради, може да бъде достигнато само при последователно прилагане и съчетаване на различни мерки и дейности, свързани с комбинирането на изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност и дейности по монтаж на локални инсталации за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници. Мястото на общините в този процес е най-вече свързано с облекчаване на административните процедури и намаляване на административната тежест в рамките на инвестиционния процес, свързан с изпълнението на съответните мерки и дейности.

Ключов момент, който е от значение за политиката на Община Твърдица в периода на действие на Програмата за енергийна ефективност (2025-2030 г.), това са целите, заложили и в други стратегически документи, приети от Общинския съвет на Община Твърдица, а именно:

- ✓ План за интегрирано развитие на Община Твърдица за периода 2021-2027 г.
- Дългосрочна програма на Община Твърдица за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2020-2030 г.

6. Състояние на енергийното потребление в Община Твърдица

6.1. Сграден фонд на Община Твърдица

Съществуващи сгради - общинска собственост, на територията на Община Твърдица

Населено място	Сграда	Разгъната застроена площ /кв. м./	Клас на енергопотребление по скалата на класовете за енергопотребление преди изпълнение на енергоспестяващи мерки	Изпълнен и енергоспестяващи мерки	Клас на енергопотребление по скалата на класовете за енергопотребление след изпълнение на енергоспестяващи мерки
гр. Твърдица	Бивша професионална гимназия „Н. Й. Вапцаров“ /уч. корпус/	2 070	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Бивша професионална гимназия „Н. Й.	516	G	не	

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

	Вапцаров“ /работилница/				
гр. Твърдица	Бивше общезитие на ТЕ „Н. Й. Вапцаров“ /корпус 1/	2 205	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Бивше общезитие на ТЕ"Н.Й.Вапцаро в /корпус 2/	604	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Училище – квартал Козарево	2 037	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Детска градина – квартал Козарево	470	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Старо училище – квартал Козарево	151	G	не	
гр. Твърдица	Административна сграда /Общинска администрация/	916	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Административна сграда /ДСП- Твърдица/	999	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

гр. Твърдица	Сграда със специално предназначение	456	G	не	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Кооперативен пазар	158	G	не	
гр. Твърдица	Читалище „Кирил и Методий“	2 628	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Читалище квартал Козарево	300	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Поликлиника	1 260	G	не	
гр. Твърдица	Старо училище, гр. Твърдица	1 660	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Туристически център	158	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	СУ „Неофит Рилски“	6 080	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Детска градина	626	G	да	Предстои последващо обследване за

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

					енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Детска ясла	968	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Детско заведение /бивше/	912	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Дом на инвалида	142	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	Социален комплекс – 1 сграда	314	G	не	
гр. Твърдица	Социален комплекс – 2 сграда	339	G	не	
гр. Твърдица	Спортно-технически блок към спортен комплекс за картинг и моторни спортове	968	G	да	B /номер на сертификат на сградата: 134НОВ059/ 02.10.2015 г./
гр. Твърдица	Каси и санитарен блок към спортен комплекс за футбол, лека атлетика и други спортове	102	G	да	B /номер на сертификат на сградата: 134НОВ061/ 02.10.2015 г./
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 1	85	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

					енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 2	85	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 3	348	G	да	D /номер на сертификата на сградата: 365EFE053/ 02.02.2015 г./
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 4	320	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 5	126	G	не	
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 6	339	G	да	E /номер на сертификата на сградата: 365EFE054/ 02.02.2015 г./
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 7	300	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 8	422	G	да	C /номер на сертификата на сградата: 365EFE055/ 02.02.2015 г./
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 8	682	G	да	E /номер на сертификата на сградата: 365EFE056/ 02.02.2015 г./

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – сграда № 9	162	G	да	E /номер на сертификат на сградата: 365EFE057/ 02.02.2015 г./
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – здравна служба	348	G	не	
гр. Твърдица	ДВУИ и ДВПР – административна служба	141	G	не	
гр. Шивачево	Читалищен дом	2 000	G	не	
гр. Шивачево	ЦДГ „Слънчев ден“	2 307	G	да	E /номер на сертификат на сградата: 365EFE058/ 02.02.2015 г./
гр. Шивачево	Училище - старо	640	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Шивачево	Училище - пристройка	840	G	не	
гр. Шивачево	Училище - ново	1 590	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
гр. Шивачево	Обслужваща сграда към спортна площадка	97	G	да	B /номер на сертификат на сградата: 134НОВ068/ 20.10.2015 г./
с. Близнец/ с. Сърцево	Културен дом	150	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
с. Близнец/ с. Сърцево	Кметство	57	G	да	Предстои последващо

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

					обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата.
с. Близнец/ с. Сърцево	Училищна сграда	78	G	не	
с. Боров дол	Основно училище	2 070	G	не	
с. Боров дол	Целодневна детска градина	960	G	не	
с. Боров дол	Културен дом	606	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Боров дол	Сграда	416	G	не	
с. Бяла паланка	Здравна служба	80	G	не	
с. Бяла паланка	Детска градина	160	G	не	
с. Бяла паланка	Училище – стара сграда	340	G	не	
с. Бяла паланка	Училище – нова сграда	2 145	G	не	
с. Бяла паланка	Читалище и кметство	830	G	да	B /номер на сертификат на сградата: 134НОВ065/ 20.10.2015 г./
с. Бяла паланка	Спортно-технически блок към спортен комплекс за футбол и други спортове	104	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Жълт бряг	Читалище	140	G	не	
с. Жълт бряг	Кметство	130	G	не	
с. Жълт бряг	Детска градина	178	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Оризари	Училище	264	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

					ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Оризари	Детска градина	526	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Оризари	Културен дом	162	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Сборище	Здравна служба	220	G	не	
с. Сборище	Културен дом	1 050	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Сборище	Училище	1 086	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Сборище	Пристройка към училище	884	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Сборище	Детска градина	776	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

с. Сборище	Дневен дом за медико-социални грижи	480	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Червенаково	Читалищен дом	868	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата
с. Червенаково	Сграда /кметство/	260	G	да	Предстои последващо обследване за енергийна ефективност, което да удостовери новия клас на енергопотребление на сградата

Източник: Администрация на Община Твърдица

6.2. Състояние на частния сграден фонд

Критерият за енергийна ефективност е налице само за по-новите сгради, проектирани, строени и въведени в експлоатация от 2005 г. насам, когато в Закона за устройство на територията /чл. 169, ал. 1/ беше въведено шестото съществено изискване към строежите – изискването за енергийна ефективност. В тази връзка е необходимо въвеждането на редица мерки за повишаване на енергийната ефективност и подобряване на енергийните характеристиките на сградите – частна собственост. Ролята на Община Твърдица в това направление е в провеждането на информационни и разяснителни кампании сред местното население **за ползите и преимуществата** от повишаване на енергийната ефективност на сградния фонд на територията на Общината. Община Твърдица, също така, подпомага собствениците на многофамилни жилищни сгради във връзка с получаването на безвъзмездна финансова помощ за изпълнение на мерки за повишаване на енергийната ефективност. През 2025 г., по линия на Националния план за възстановяване и устойчивост, администриран от Министерство на енергетиката, на Община Твърдица е предоставен финансов ресурс за реализация на следните инвестиционни проекти:

Енергийно обновяване на блок 1, ул. „Петър Атларски“ № 3, вх. А, Б и В, гр. Шивачево, община Твърдица“;

Енергийно обновяване на многофамилна жилищна сграда в гр. Твърдица“.

Тенденцията, която трябва бъде следвана от Община Твърдица за реализация на целите, заложили в настоящата Програма за енергийната ефективност, е да бъдат използвани всички лостове и механизми, залегнали в Националния план за възстановяване и устойчивост, както и в Оперативните програми на ЕС за програмния

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

период 2021 – 2027 г. с оглед популяризирането и въвеждането на енергоспестяващи мерки в частния сграден фонд.

Годишно потребление на електрическа енергия в сгради – общинска собственост и външно изкуствено улично осветление на Община Твърдица /MWh/ год./

2021 г.	2024 г.
1 573, 042 MWh/ год.	1 952, 481 MWh/ год.

Източник: Общинска администрация - Форма за предоставяне на информация на АУЕР за енергийното потребление на публичния сектор по чл. 5 от Директива (ЕС) 2023/ 1791

Годишно потребление на горива за транспортни цели

2021 г.		2024 г.	
Бензин	Дизел	Бензин	Дизел
10 335, 45 л.	32 478, 9 л.	14 703, 8 л.	47 554, 23 л.

Източник: Общинска администрация - Форма за предоставяне на информация на АУЕР за енергийното потребление на публичния сектор по чл. 5 от Директива (ЕС) 2023/ 1791

Годишно потребление на горива за отопление (газ/ дизелово гориво/ нафта)

2021 г.	2024 г.
79 527 л.	69 134 л.

Източник: Общинска администрация - Форма за предоставяне на информация на АУЕР за енергийното потребление на публичния сектор по чл. 5 от Директива (ЕС) 2023/ 1791

Годишно потребление на дърва за огрев и пелети

2021 г.		2024 г.	
Дърва за огрев	Пелети	Дърва за огрев	Пелети
253, 575 т.	0 т.	398, 3 т.	10, 8 т.

Източник: Общинска администрация - Форма за предоставяне на информация на АУЕР за енергийното потребление на публичния сектор по чл. 5 от Директива (ЕС) 2023/ 1791

6.3. Системи за външно изкуствено улично и парково осветление в Община Твърдица

Системите за улично и парково осветление на територията на Община Твърдица са собственост на Общината след предаването им от страна на електроразпределителното предприятие по силата на Закона за енергетиката от 2003 г.

Анализът на енергийното потребление показва, че като процентно съотношение от общото потребление на електрическа енергия в Община Твърдица за обекти – общинска собственост, консумацията на електрическа енергия от уличното осветление съставлява около 30 %, а останалата част от разхода на енергия се припада на сградния фонд на Общината.

Голяма част от въпросите относно разхода на енергия при изкуственото улично и парково осветление са свързани с физическата и моралната амортизация на мрежата, от която този тип осветление се захранва. Поради това, Община Твърдица, освен подмяната на лампите на външното улично осветление с енергоспестяващи лампи, напред следва да насочи усилия и към подмяна на захранващата уличното осветление разпределителна електрическа мрежа. От съществено значение е и въвеждането на софтуер за дистанционно гъвкаво програмиране, както и на автоматизирана двупосочна система за управление на уличното осветление с оглед допълнително намаляване на разходите за електрическа енергия.

7. Цели и обхват на програмата

Основна цел на тази Програма е да бъдат идентифицирани обектите на интервенция с висок приоритет, в които реализацията на проекти за въвеждане на енергоспестяващи мерки ще бъдат с най-голям потенциал за постигане на преки ползи по отношение на спестяване на потребна и първична енергия и намаляване на емисии на парникови газове.

Обхватът на Програмата е насочен както към въздействия в сградния фонд – собственост на Община Твърдица, така и към останалите сфери на дейност на Общината, като институция на местната власт.

Целите, подлежащи на определяне, следва да бъдат:

- **Конкретни** – да се идентифицират конкретни сгради за подготовка и реализация на проекти за саниране, да се набележат конкретни дейности във всички други сфери – външно изкуствено и парково осветление, транспорт, комунални услуги и др. Особено важно е конкретизирането на целите в светлината на изискването за получаване на финансиране, сградите и обектите, за които се кандидатства да са включени в общинската програма за енергийна ефективност;

- **Измерими** – ефектите от реализация на проектите следва да бъдат обект на обследване за енергийна ефективност, извършено преди и след изпълнение на предвидените в тези проекти енергоспестяващи мерки и да подлежат на измерване от гледна точка на конкретни физически параметри (спестени количества електроенергия, топлинна енергия, природен газ, течно гориво);

- **Постижими** – заложените цели следва да бъдат обвързани с възможностите на съществуващи, утвърдени технологии за енергоефективно обновяване;

- **Ориентирани към постигането на конкретен приоритет и резултати**, т.е. целите да бъдат обвързани с националните цели в областта на енергийната ефективност и ограничаване изменението на климата, заложен в национални стратегически документи;

- **Обвързани с конкретни срокове** в периода на действие на настоящата Програма, т.е. до 2030 г.

7.1. Цели на Община Твърдица в областта на повишаване на енергийната ефективност:

Първостепенна цел в областта на енергийната ефективност е привеждането на сградния фонд в съответствие с изискванията на нормативната уредба по отношение на

клас на енергопотребление и съответно – постигане на максималния възможен ефект по отношение на консумацията на енергия в сградите. Приоритетните за Общината проекти следва да бъдат определени на база на специфичното потребление на първична енергия, съотнесено към единица площ. Целевите групи приоритетни сгради, към които следва да бъдат отнесени енергоспестяващите мерки, са, както следва:

1. сгради в сферата на образованието;
2. сгради в сферата на здравеопазването и социалното дело;
3. административни сгради;
4. сгради в областта на спорта;
5. сгради в областта на културата.

Основната цел на разработването на програмите за енергийна ефективност е да бъдат идентифицирани възможните дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност, които да доведат до енергийни спестявания, както и проектите за тяхното изпълнение.

В последните години значително внимание се отделя на прилагането на мерки за енергийна ефективност. Безспорно, намаляването на загубите от енергия е от приоритетно значение и със значителни ползи.

Неприлагането на мерки за енергийна ефективност, амортизацията на малкото приложени такива и слабият контрол върху енергопотреблението, водят до нарастващи и ненужно големи разходи за закупуване на горива и електрическа енергия. Предвид това, е наложително да се прилагат енергоефективни мерки, които да водят не само до намаляване на разходите, но и до запазването, респективно - повишаването на комфорта на потребителите на енергия.

В съответствие с основните изисквания на българското и европейското законодателство в областта на енергийната ефективност, целите пред Община Твърдица са следните:

- намаляване на разходите за горива и енергия;
- намаляване бюджетните разходи за енергия;
- намаляване на замърсяването на околната среда - намаляване на вредните емисии в атмосферата;
- подобряване на качеството на енергийните услуги;
- изграждане на нова или реновиране на съществуваща инфраструктура – сгради с повишени енергийни характеристики в резултат на изпълнени мерки за повишаване на енергийната ефективност в тях, енергоспестяващо улично осветление и изграждане/ монтаж на нови инсталации за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници с оглед постигане на изискването за привеждане на съществуващия в Община Твърдица сграден фонд в съответствие с изискването за „сгради с близко до нулево потребление на енергия“.

Подцели:

1. Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради, включващи изпълнението на следните дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност:

- извършване обследване за енергийна ефективност на обществени общински сгради в експлоатация, с обща разгъната застроена площ над 250 кв.м. /по аргумент от чл. 38, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност/;
- изолация на външни стени /външни ограждащи конструкции на сгради/;
- изолация на под;
- изолация на покрив;
- подмяна на дограма;
- енергоспестяващи мерки по котелни инсталации;
- енергоспестяващи мерки по прибори за измерване, контрол и управление;
- енергоспестяващи мерки по сградни инсталации.

2. Намаляване разходите за енергия в сгради и системи – общинска собственост, чрез:

- реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови такива;
- внедряване на енергоспестяващи технологии и мерки в системите за вътрешно осветление на сгради, както и в системите за външно изкуствено улично и парково осветление.

3. Повишаване нивото на:

- познание по енергиен мениджмънт на специалисти от общинската администрация;
- информираност, култура и познание в областта на енергийната ефективност на ръководния персонал на общинските обекти;
- експертния потенциал на специалисти в общинската администрация за разработване и реализиране на проекти по енергийна ефективност;
- професионалната квалификация на експлоатиращия отделни видове инсталации и системи персонал.

При разработването на Програмите за енергийна ефективност се прилага методът на приоритетните целеви групи, като се разглеждат нуждите на групи крайни потребители със сравним модел на потребление на енергията.

Изборът на целеви групи се извършва след преценка на направените разходи за енергия в натурално и стойностно изражение, потенциала за реализиране на икономии, социалната значимост, нивото на комфорт, степента на влияние на структурите на администрацията, желанието на отделните структури към Общината и др.

Възможностите за реализиране на проекти за енергийна ефективност в Община Твърдица следва да бъдат насочени към три основни сектора:

1-ви сектор "Сграден фонд" с целеви групи - детски градини, училища, читалища, социални домове и административни сгради;

2-ри сектор "Услуги" с целеви групи „Осветление в административните сгради“ и „Повишаване ефективността на уличното осветление чрез въвеждане на допълващи енергоспестяващи мерки“;

3-ти сектор "Възобновяеми източници на енергия".

В сектор "Сграден фонд" най-ефективните енергоспестяващи мерки са:

- подмяна на съществуващата дървена и стоманена дограма с нова PVC и алуминиева дограма със стъклопакет с нискоемисиивно стъкло;
- топлоизолация на покриви;
- полагане на фасадна топлоизолация;
- повишаване ефективността на отоплителната инсталация и въвеждане на система за автоматично регулиране и контрол;
- оползотворяване на енергия от възобновяеми източници (напр. за сградите с непрекъсната употреба, като детски градини, болници, социални домове и др.) е подходящо монтирането на термосоларни инсталации за битово горещо водоснабдяване (слънчеви колектори).

В сектор "Услуги" най-ефективните енергоспестяващи мерки са свързани с подобряване на енергийните характеристики на енергийните системи чрез:

- повишаване на енергийната ефективност на уличното осветлението чрез внедряване на допълнителни енергоспестяващи мерки;
- оптимален режим за включване и изключване на уличното осветление;
- система за мониторинг на уличното осветление;
- въвеждане на енергоефективни уреди;
- подмяна на осветителните тела с енергоспестяващи в общинските сгради;
- оптимизиране броя на осветителните тела.

В сектор "Възобновяеми източници на енергия" могат да се приложат мерки за енергийна ефективност, както в общинския сектор, така и по инициатива на частни ползватели и инвеститори.

Резултатът от поставените цели е намаляване използването на горива, замърсяващи околната среда и удовлетворяване на растящите изисквания на населението по отношение на опазването на околната среда и подобряване на качеството на живот.

Общината следва да предприеме действия за повишаване информираността на живеещите за възможностите за оползотворяването на енергия от възобновяеми източници, като вид мярка за повишаване на енергийната ефективност - смяна на гориво-енергийна база.

7.2. Цели на Община Твърдица в областта на повишаване на енергийната ефективност на системите за улично и парково осветление

Основните етапи, които обхващат инвестионните проекти, свързани с повешаване на енергийната ефективност на уличното осветеление са:

1. извършване на подмяна на стари амортизирани осветителни тела с нови LED осветителни тела, респективно изграждане на автономни фотоволтаични лампи;
2. въвеждане на нова интелигентна централизирана система за контрол, наблюдение и управление на уличното осветление..

Модернизирането на остарелите осветителните тела води до следните резултати:

- намаляване на консумацията на електроенергия;
- намаляване на светлинното замърсяване и загубата /утечките/ на електроенергия;
- подобро качество на осветеност в отделните населени места;
- повишена екологичност;

Усилията на Община Твърдица следва да бъдат насочени и към по-нататъшни действия за реализация на мерки за подмяна на захранващата уличното осветление разпределителна електрическа мрежа, където загубите на енергия на практика са най-високи.

8. Избор на дейности и мерки

За реализиране на заложените цели, Община Твърдица следва да планира изпълнението на следните дейности и прилагането на следните мерки:

8.1. Дейности във връзка с изпълнение на нормативните изисквания по Закона за енергийната ефективност

8.1.1. Дейности по обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради по чл. 38 и следващи от Закона за енергийната ефективност

Обследването за енергийна ефективност е перманентен процес. Всички собственици на сгради, в които е извършено обследване за енергийна ефективност преди изпълнение на енергоспестяващи мерки са длъжни да изпълнят предписаните мерки в 3-годишен срок от датата на обследването. В 1-годишен срок след изпълнение на мерките следва да се извърши повторно обследване за енергийна ефективност с цел сертифициране. Сертификатът за енергийни характеристики е със срок на валидност от 7 до 10 години в зависимост от годината на въвеждане в експлоатация на сградата и класата на енергийно потребление по скалата на класовете за енергопотребление.

Водеща в общинската политика за възлагане на обследвания за енергийна ефективност е нуждата на съответната сграда от внедряване на енергоспестяващи мерки и очаквания срок на откупуване на инвестицията, вложена при изпълнението на тези мерки, през икономията на енергия.

Нормативната основа, на която понастоящем стъпват процедурите по обследване и сертифициране на сгради е Наредба № Е-РД-04-2 от 16 декември 2022 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради, издадена от министъра на енергетиката и министъра на регионалното развитие и благоустройството.

8.1.2. Дейности във връзка със задълженията на Община Твърдица за проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли и климатични инсталации в сгради по чл. 49 и следващи от Закона за енергийната ефективност

Изискването за проверка за енергийна ефективност на водогрейни котли и климатични инсталации е развито в Наредба № Е-РД-04-1 от 14 март 2019 г. за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли по чл. 50, ал. 1 и на климатичните инсталации по чл. 50, ал. 1, условията и реда за изготвянето на оценка за енергийните спестявания, както и условията и реда за създаване, поддържане и ползване на базата данни по чл. 52 от Закона за

енергийната ефективност. Основното правило, което се спазва при проверката за енергийна ефективност на водогрейни котли с климатични инсталации, е тази проверка да се извършва успоредно с обследването за енергийна ефективност на сградите, в които функционира такъв тип съоръжения. Логиката, която се следва при това правило е, че тези инсталации са част от сградата, предмет са на енергийното обследване и влияят пряко на енергийния баланс на сградата.

С изпълнение на проверките за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли се цели постигането на следните резултати:

- изпълнение на императивното изискване на Закона за енергийната ефективност за изпълнение на периодични проверки за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли;
- идентификация на проблеми в техническото състояние и степента на амортизация на съоръженията;
- идентификация относно слабости в експлоатацията, проблеми в настройки на горивни уредби и други подобни, водещи до преразходи на енергийни ресурси и на тази база планиране на дейности и мерки за тяхното отстраняване. Възможност за оценка и избор на икономически най-изгодните мерки за въздействие с цел постигане на оптимално потребление на енергия и горива в сградите при осигуряване на максимални условия на комфорт на обитателите.

8.1.3. Дейности във връзка със задълженията на Община Твърдица за обследване за енергийна ефективност на системи за улично и парково осветление по чл. 57, ал. 2, т. 4 от Закона за енергийната ефективност

В съответствие с Наредба Е-РД-04-05 от 08 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 за енергийни спестявания, в 1-годишен срок след изпълнение на енергоспестяващите мерки във външното изкуствено осветление трябва да бъде извършено повторно обследване за енергийна ефективност на въведеното енергоспестяващо улично осветление, което да послужи като основа за изготвянето на оценка за достигнатите в резултат на реализираните мерки енергийни спестявания и издаване на удостоверение за енергийни спестявания. Удостоверенията за енергийни спестявания са признати от Закона за енергийната ефективност за търгуем финансов инструмент, като по този начин се дава възможност на общините чрез продажбата на удостоверения за енергийни спестявания да се възстанови, ако не изцяло, то поне отчасти вложената в съответните енергоспестяващи мерки инвестиция.

8.2. Избор на енергоспестяващи мерки на приоритетни обекти от сградния фонд на Община Твърдица

Най-често анализираните и планирани мерки за намаляване на енергийната консумация са свързани с подобряване на техническите показатели на външните ограждащи конструкции на сградите:

- топлоизолация на външни стени, полове, покриви и

- подмяна на дограма.

Чрез използване на съвременни изолационни материали и дограми, изброените мерки водят до понижаване на коефициента на топлопреминаване през външните ограждащи конструкции на сградите и до намаляване на степента на инфилтрация до стойности, съобразени с изискванията за енергийна ефективност. Често срещани проблеми при топлоизолирането на външната сградна обвивка и подмяната на дограми са:

- недооразмеряване или преоразмеряване на дебелината на външната топлинна изолация на сградите; Неоразмеряването на изолацията води до по-големи загуби през зимата, преоразмеряването пък повишава нуждата от охлаждане през лятото;
- неправилен избор на техническите показатели на топлоизолационните материали спрямо вида на третираната външна повърхност (коефициент на топлопроводност; плътност; влагопропускливост; механична якост);
- неправилен избор на техническите показатели на прозрачни външни елементи на сградите (монтиране на входни врати от PVC профили; избор на стъклопакети с лоши оптични показатели; липса на функция „вертикално отваряне“ при външни прозорци - особено за училищата и др.).

Следващата по значимост група енергоспестяващи мерки в сгради са насочени към:

- подобряване функционирането на локални котелни централи и абонатни станции - чрез цялостната им подмяна или подмяна на части от тях;
- подобряване работата на сградните инсталации за отопление - чрез цялостна или частична подмяна;
- подобряване работата на общообменни вентилационни системи - чрез цялостна подмяна или частична реконструкция;
- подобряване работата на инсталациите за битово горещо водоснабдяване - чрез цялостна подмяна или частична реконструкция;
- подобряване работата на инсталациите за осветление - чрез цялостна подмяна или частична реконструкция;

Често срещани проблеми в обследванията за енергийна ефективност и планирането на пакети от енергоспестяващи мерки по сградните инсталации са:

- неправилно определяне на експлоатационните параметри на инсталациите още в периода на обследване;
- цялостно игнориране на възможностите за изпълнение на енергоспестяващи мерки по сградните инсталации още на етап „обследване на сградата“ и планиране на мерки за повишаване на енергийната ефективност само по сградната обвивка;
- неправилно определяне на потенциала за енергоспестяване в сградата, което впоследствие може да рефлектира до невъзможност за доказване на планирания размер на икономииите на енергия.

Третата група възможни мерки е в насока на задължителната оценка относно възможността за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници успоредно с въвеждането на енергоспестяващи мерки в сгради. Следва да се отбележи, че при извършване на обследване за енергийна ефективност одиторите са длъжни да извършат

анализ на възможностите за въвеждане на технологии за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници в доклада от обследването, като например:

- термopомпени системи за отопление и охлаждане;
- слънчеви колектори за битово горещо водоснабдяване;
- фотоволтаични инсталации за производство на електрическа енергия за собствено потребление;
- използване на биомаса за отопление и битово горещо водоснабдяване.

Четвъртата, последна група мерки, са мерките, насочени към формиране на адекватни поведенчески модели на обитателите на сгради, насочени към оптимално използване на енергията, като:

- въвеждане на правила за опресняване на въздуха в помещенията;
- изготвяне на инструкции за ползване на вентилационните системи;
- прилагане на инструкции за ползване на индивидуални системи за регулиране на температурата в отделните помещения

Анализираните разходоефективни пакети/ групи от енергоспестяващи мерки на изпълнение или в процес на изпълнение проекти за обновяване на общински сгради (основно училища и детски градини) показват, че енергийни спестявания до нивото на действащите към момента нормативни изисквания за енергийна ефективност на този тип сгради в експлоатация се постигат основно с пакети, формирани от енергоспестяващи мерки по сградната обвивка, частично по инсталации за осветление и в малка част – на енергоспестяващи мерки, свързани с подобряване на енергийните характеристики на техническите системи. Въпреки доказаната разходоефективност (най-ниска цена на kWh годишно спестена енергия и най-високите нива на специфични спестявания на крайна енергия kWh/ m²) при изпълнение на енергоспестяващи мерки по сградната обвивка, само с тези мерки и при планирани минимални нормативни изисквания към сградните елементи е трудно да бъде постигнато дълбоко обновяване (достига се до енергийни спестявания не повече от 60 % и клас на енергопотребление на сградите „B“).

За извършване на дълбоко обновяване е необходимо формиране на разходоефективни пакети от мерки, които освен базовите мерки за повишаване на енергийната ефективност на сградната обвивка следва да включват и мерки, свързани с подобряване на енергийните характеристики на системите, които осигуряват микроклимата в сградата, в т.ч и смяна на гориво-енергийната база (когато това е технически възможно и икономически обосновано). В тази връзка използването на енергия от възобновяеми източници, като вид смяна на горивоенергийната база, освен че ще допринесе за постигане на по-висок процент спестявания, е и стъпка за постигане изискванията на Закона за енергийната ефективност, за привеждане на съществуващия сграден фонд , където това е приложимо, в „сгради с близко до нулево потребление на енергия“.

„Дълбокото“ саниране с много по-сериозни и всеобхватни мерки за енергийна ефективност е икономически по-изгодно от това, което цели покриване на минималните изискуеми нива за енергийната ефективност на сградите. Въпреки това, за правилното планиране и преценка относно необходимостта от конкретния пакет енергоспестяващи мерки е необходимо да са налице следните предпоставки:

- достъпност на избраните дейности мерки;

- степен на амортизация на сградите и инсталациите в тях;
- висока степен на точност при определяне на необходимите инвестиции;
- проследимост (измеримост) на резултатите от въвеждане на мерки за енергийна ефективност;
- ясни контролни механизми за вложените бюджетни средства;
- оценка на възможностите за мултиплициране на резултатите от използването на избраните мерки и дейности в други обекти със значителна енергийна консумация.

8.3. Избор на мерки за повишаване на енергийната ефективност на системите за външно изкуствено улично и парково осветление в Община Твърдица

Най-разпространените и планирани мерки за намаляване на консумацията на енергия в системите за външно изкуствено улично и парково осветление са свързани с:

- подмяна на осветителните тела със светодиодни;
- подмяна на системите за регулиране и управление на уличното осветление в различните часови зони на тъмната част от деноннощето;
- изграждане на локални фотоволтаични системи с акумулаторни батерии към отделните осветителни тела.

9. Очаквани ефекти от изпълнението

Максимално точното предвиждане за очакваните ефекти от изпълнението на дейностите и мерките за повишаване на енергийната ефективност ще даде възможност за цялостна технико-икономическа оценка на програмата за енергийна ефективност на Община Черноочене. Най-важните моменти, които ще се реализират с Програмата, са следните:

- икономия на електрическа енергия;
- икономия на горива;
- намалени емисии на парникови газове;
- икономия на финансови средства от общинския бюджет.

За някои от мерките е възможно да се получи сравнително дълъг срок на откупуване, но в тези случаи трябва да се има предвид, че мерките не само подобряват енергийната ефективност, а възстановяват експлоатационните качества на сградата, също така и тяхната екологична значимост. Важно е да се подчертае, че ефектът от реализирането на дейностите и мерките се изчислява на база на действащите в момента цени на топлинната и електрическата енергия и на горивата. Тези цени ще продължават да се повишават, вследствие на непрекъснато растящите цени на горивата на международните пазари, поради което срокът на откупуване ще бъде по-кратък в сравнение с направените изчисления. Допълнителна предпоставка за намаляване на срока на възвращаемост на инвестициите е и регламентираната от Закона за енергийната ефективност възможност за възмездно прехвърляне на издадените на общините удостоверения за енергийни спестявания към задължените по същия закон лица – търговци с енергия по смисъла на чл. 14, ал. 4 от Закона за енергийната ефективност.

Приоритетни цели

Цел № 1: Изпълнение на обследвания за енергийна ефективност и сертифициране по реда на Закона за енергийната ефективност на сградите с разгъната застроена площ над 250 кв.м – собственост на Община Твърдица.

Очаквани резултати: Повишена готовност за кандидатстване и получаване на безвъзмездна финансова помощ в рамките на програмния период 2021-2027 г., по Националния план за възстановяване и устойчивост, както и по национални програми за енергийна ефективност и оползотворяване на енергия от възобновяеми източници.

Цел № 2: Изпълнение на енергоспестяващи мерки в системите за външно изкуствено улично осветление.

Очаквани резултати: Намаляване на енергийното потребление за уличното осветление на територията на Общината и пренасочване на спестения от това финансов ресурс към други проекти.

Цел № 3: Намаляване на консумацията на енергия в частния жилищен сектор посредством подпомагане на населението при кандидатстване за усвояване на финансиране по национални и европейски програми за повишаване на енергийната ефективност и оползотворяване на енергията от възобновяеми източници.

Очаквани резултати:

- намаляване на годишния разход на енергия за битови нужди;
- намаляване на количествата доставяна електрическа енергия за битови нужди;
- подобрен енергиен комфорт на обитаваните сгради;
- намаляване на емисиите на парникови газове;
- подобряване на средата на урбанизираните територии в рамките на Общината.

Цел № 4: Намаляване на консумацията на енергия в общинския сграден фонд посредством изпълнение на проекти за повишаване на енергийната ефективност и оползотворяване на енергията от възобновяеми източници чрез монтиране и въвеждане в експлоатация на локални инсталации за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници за собствено потребление.

Очаквани резултати:

- намаляване на годишния разход на енергия;
- намаляване на количествата на доставяните електрическа енергия и пелети/ дърва за огрев;
- подобрен енергиен комфорт и работна среда в експлоатираните сгради – общинска собственост;
- намаляване на емисиите на парникови газове.

10. Етапи на изпълнение

Настоящата Програма за енергийна ефективност на Община Твърдица за периода 2025-2030 г. ще се изпълнява поетапно, като за всеки от определените приоритетни обекти за интервенция ще бъдат изпълнени следните етапи:

а/ Инвестиционно намерение

Включва извършването на определени проучвателни действия, включително пазарно проучване, с които се цели да се установи целесъобразността от осъществяване

на инвестиционното намерение, начините и мащаба на изпълнението му. Тези проучвания следва да бъдат използвани като базови за определяне на окрупнения финансов ресурс, необходим за съответния обект на интервенция.

б/ Предварително (предпроектно) проучване

Предпроектното проучване обхваща проучване за състоянието на обектите, в които е планирано да бъдат реализирани мерки и дейности за намаляване на енергийното потребление – състояние на съоръженията и инсталациите, конструкциите, енергийните системи, изследване на енергийните разходи за последните години. Като част от предпроектното проучване се изпълняват конструктивно обследване и съставяне на технически паспорт на сградата по реда на Закона за устройство на територията и обследване за енергийна ефективност на сградата преди изпълнение на енергоспестяващи мерки по реда на Закона за енергийната ефективност.

в/ Инвестиционен проект

При изпълнение на комплекс от мерки за повишаване на енергийната ефективност на сградите, извършеното предварително обследване за енергийна ефективност и конструктивното обследване с издаване на технически паспорт на сградата представляват подробно задание за изготвяне на инвестиционен проект по реда на Закона за устройство на територията в една или няколко от следните негови разновидности идеен и/ или технически, технически и/ или работен.

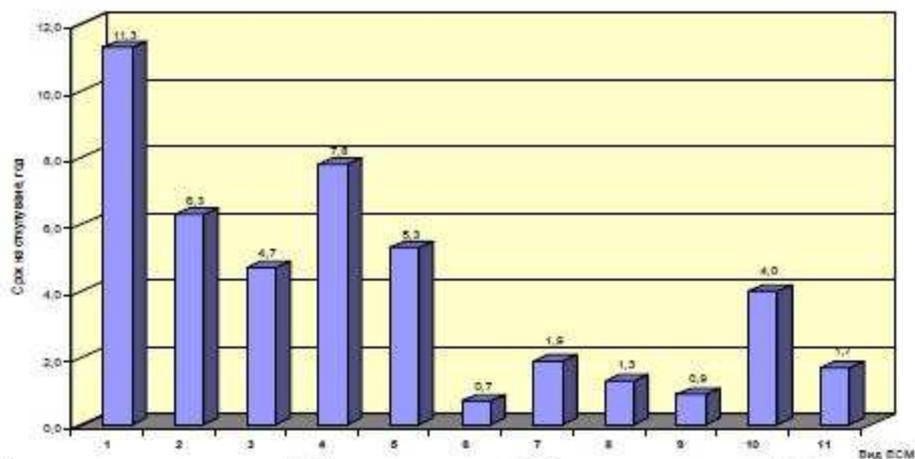
г/ Подготовка и изпълнение на строително-монтажни работи

Включва подготовката на всички необходими документи от съгласуването и одобряването на инвестиционния проект, и издаването на строително разрешение, през избора на конкретен изпълнител и изпълнение на планираните строително-монтажни работи, до издаване на акт за въвеждане на строежа в експлоатация.

д/ Мониторинг

С цел установяване на постигнатите резултати от изпълнение на проекта за въвеждане на енергоспестяващи мерки чрез преустройство, реконструкция, основно обновяване или основен ремонт, се извършва повторно обследване за енергийна ефективност, с което се установяват и доказват постигнатите, в резултат на изпълнените енергоспестяващи мерки, енергийни спестявания. По аргумент от чл. 39, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност, повторното обследване се извършва в срок не по-рано от 3 и не по-късно от 6 години от датата на въвеждане в експлоатация на реновираната сграда. Актът който се издава е сертификат за енергийни характеристики на сградата. Сертификатът за енергийни характеристики е част от техническия паспорт на сградата.

Средните периоди на откупуване за най-често препоръчвани енергоспестяващи мерки, през икономията на енергия, са представени на следващата диаграма



1- Изолация на външни стени; 2- Изолация на под; 3- Изолация на покрив; 4- Подмяна на дограма; 5- ЕСМ по осветление; 6- ЕСМ по абонатни станции; 7- ЕСМ по котелни стопанства; 8- ЕСМ по прибори за измерване, контрол и управление; 9- Настройки (вкл. „температура с понижението“); 10- ЕСМ по сградни инсталации; 11- Други (въвеждане на система за енергиен мениджмънт и т.н.)

11. Източници на финансиране

Общинските администрации разполагат с ограничени възможности за финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност. Основната възможност е всяка община да реализира подобни проекти с външно финансиране. За тази цел Община Твърдица следва да поддържа високо ниво на компетентност и административен капацитет, като работи активно по всички направления, даващи възможност за привличане на външно финансиране за изпълнението на проекти.

11.1. Източници на безвъзмездна финансова помощ по проекти за повишаване на енергийната ефективност

а/ Национален план за възстановяване и устойчивост

Националният план за възстановяване и устойчивост е основен източник за финансиране до 2026 г. Основната цел на Националния план е да способства за икономическото и социално възстановяване от кризата, породена от пандемията от COVID – 19. В преследването на тази цел са групирани набор от мерки и реформи, които имат съществен принос към възстановяването на потенциала за растеж на икономиката и да го развият, като осигурят устойчивост на негативни външни въздействия. Това ще позволи в дългосрочен план постигането на стратегическата цел за конвергенция на икономиката и доходите до средноевропейските. Същевременно, Планът полага основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката в контекста на амбициозните цели на Зелената сделка.

б/ Фондове на Европейския съюз за Програмния период 2021 – 2027 г.

Основен инструмент за общините е „Програма за развитие на регионите 2021 – 2027 г.“. Програмата обхваща 40 градски общини и включва следните основни дейности:

- Мерки за насърчаване на икономическата активност, вкл. инфраструктура за бизнес и предприемачество (вкл. сгради), бизнес и индустриални паркове;

- Енергийна ефективност и устойчиво обновяване на жилищни и обществени сгради;
 - Устойчива мобилност, вкл. градска мобилност;
 - Пътна инфраструктура, функционални връзки и пътна безопасност;
 - Зелена градска инфраструктура и сигурност в обществени пространства;
 - Образователна инфраструктура за предучилищно, училищно и висше образование, включително детски градини;
 - Здравна и социална инфраструктура;
 - Жилищно настаняване;
 - Култура, спорт и туризъм.

в/ Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство и Норвежки финансов механизъм

По линия на тези механизми се предоставя безвъзмездна финансова помощ по следните програми:

- Местно развитие;
- Енергетика;
- Околна среда;
- Култура;
- Фонд „Активни граждани“;
- Развитие на бизнеса;
- Социален диалог;
- Правосъдие;
- Вътрешни работи;
- Двустранен фонд.

г/ Национален доверителен Екофонд (НДЕФ)

Фондът е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение „Дълг срещу околна среда“ между правителството на Конфедерация Швейцария и правителството на Република България. Съгласно чл. 66, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда, целта на Фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна „Дълг срещу околна среда“ и „Дълг срещу природа“ от:

- международна търговия с предписани емисионни единици за парникови газове;
- продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности, както и от средства, предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда в Република България.

Фондът допринася за изпълнение на политиката на българското правителство и поетите от страната международни ангажименти в областта на опазване на околната среда. Националният доверителен Екофонд е независима институция, която осигурява безвъзмездно финансиране срещу 15 % самоучастие на общините в бъдещи проекти в следните приоритетни области:

- Ликвидиране на замърсявания, настъпили в миналото;

- Намаляване замърсяването на въздуха;
- Опазване чистотата на водите;
- Опазване на биологичното разнообразие.

11.2. Източници за осигуряване на възмездно финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ /Национален декарбонизационен фонд/

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ е револвиращ фонд, създаден по силата на Закона за енергийната ефективност под формата на публично-частно партньорство, като автономно юридическо лице с цел осигуряване на финансиране, съфинансиране и предоставяне на частични кредитни гаранции за реализацията на инвестиционни проекти, свързани с повишаване на енергийната ефективност и оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Фондът оказва подкрепа на българските фирми, общини и частни лица при разработването на проекти в областта на енергийната ефективност и възобновяемите източници на енергия.

Основен принцип при учредяване на Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ е реализацията на проекти в условията на публично-частно партньорство. Въз основа на изготвен от Министерство на енергетиката законопроект за изменение и допълнение на Закона за енергийната ефективност предстои преименуването на Фонда с наименованието **Национален декарбонизационен фонд**.

ЕСКО договори (договори с гарантиран резултат)

Съгласно чл. 72 от Закона за енергийната ефективност, ЕСКО договорите имат за предмет изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност в сгради, предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, като възстановяването на направените инвестиции и изплащането на дължимото на изпълнителя възнаграждение се извършва за сметка на реализираните икономии на енергия.

Съгласно Закона за общинския дълг, ЕСКО договорите съставляват общински дълг, поради което, като се има предвид сериозният размер на инвестициите в изпълнението на енергоспестяващи мерки, ЕСКО схемата не е особено атрактивна за общините.

Договори за енергийноэффективни услуги

Съгласно чл. 65 от Закона за енергийната ефективност, енергийноэффективните услуги имат за цел комбиниране на доставката на енергия с енергоефективна технология и/ или с действие , което обхваща експлоатацията, поддръжката и управлението, необходими за предоставяне на услугата, и водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност и/ или спестяване на първични енергийни ресурси.

Енергийноэффективните услуги се извършват въз основа на писмени договори, сключени между задължените лица – търговци с енергия и крайни клиенти на енергия (каквито са и общините) и включват изпълнението на една или повече дейности и мерки

за повишаване на енергийната ефективност, определени в Наредба № Е-РД-04-3 от 04.05.2016 г. на министъра на енергетиката за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление на енергия, начините за доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.

12. Наблюдение и контрол

Максимално точното отчитане на изпълнението на дейностите и мерките за повишаване на енергийната ефективност, инкорпорирани в проекти за изпълнение на енергоспестяващи мерки, ще даде възможност за цялостна технико-икономическа оценка на Програмата за енергийна ефективност на Община Твърдица и в частност – получаване на коректна оценка за постигнатите резултати от всеки реализиран проект.

За целите на контрола върху изпълнението, в Програмата е необходимо да се използва набор от показатели. В повечето случаи е задължително това да бъдат целеви стойности, които в агрегиран вид да съответстват на целите на Програмата. С оглед наблюдението и контрола по изпълнение на Програмата, е необходимо да са налице следните предпоставки:

- да са дефинирани индикатори/ показатели, способстващи за формализиране на данните в наблюдаваните обекти на интервенция;
- да бъде правилно определена периодичност на събираната информация;
- периодично да се изготвят доклади с анализи на събраните данни;
- да се възложат функции и отговорности по осъществяване на мониторинга и анализа.

От съществено значение е да бъде определена група от експерти/ специалисти, които да бъдат отговорни за наблюдението и контрола на изпълнението на дейностите по Програмата. Тази група ще определя индикаторите за наблюдение и на базата на тези индикатори ще извършва:

- периодични прегледи на постигнатия напредък по отношение на изпълнение на целите за енергийни спестявания;
- разглеждане на резултатите от междинните оценки;
- анализи на резултатите от изпълнението на мерките и дейностите;
- оценка на степента на постигане на целите и на устойчивостта на резултатите;
- разглеждане на спетента на постигане на целите на устойчивостта на резултатите;
- разглеждане на предложенията за промяна на мерките.

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

Първоначално определените индикатори за наблюдение са систематизирани в таблицата по-долу:

№	Индикатори	Мярка	Отчет на стойност за плановия период (2024 – 2029 г.)	Източник на данни	Периодичност на отчитане	Анализ (причини за неизпълнение/ преизпълнение)
1	Обследване за енергийна ефективност на сгради, подлежащи на саниране	брой		Общинска администрация	Годишно	
2	Обследвания за енергийна ефективност на системи за улично осветление	брой		Общинска администрация	Годишно	
3	Проверки за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли	брой		Общинска администрация	Годишно	
4	Последващи иобследвания за енергийна ефективност на сгради (след изпълнение на енергоспестяващи мерки) с цел доказване на енергийни спестявания и издаване на актуални сертификати за	брой		Общинска администрация	Годишно	

Програма по Енергийна Ефективност на Община Твърдица 2025-2030 г.

	енергийни характеристики					
5	Инвестиционно проектиране за енергийно саниране на сгради	брой		Общинска администрация	Годишно	
6	Инвестиционно проектиране за повишаване на енергийната ефективност на системи за улично осветление и парково осветление	брой		Общинска администрация	Годишно	
7	Проекти за енергийно саниране на сгради	брой		Общинска администрация	Годишно	
8	Проекти за повишаване на енергийната ефективност на системи за улично осветление	брой		Общинска администрация	Годишно	
9.	Годишна икономия на крайна/ потребна енергия в общински сгради	kWh/y /киловатчаса годишно/		Общинска администрация	Годишно	
10	Годишна икономия на първична енергия в общински сгради	kWh/y /киловатчаса годишно/		Общинска администрация	Годишно	
11	Годишно намаление на емисии на парникови газове	t/y /тон годишно/		Общинска администрация	Годишно	
12	Планирани собствени разходи за подготовка на проекти за	х. лв./ г.		Общинска администрация	Годишно	

	енергийна ефективност					
13	Планирани собствени разходи за изпълнение на проекти за енергийна ефективност	х. лв./ г.		Общинска администрация	Годишно	
14	Привлечено безвъзмездно финансиране по проекти за енергийна ефективност	х. лв./ г.		Общинска администрация	Годишно	
15	Привлечено възмездно финансиране по проекти за енергийна ефективност	х. лв./ г.		Общинска администрация	Годишно	
16	Получени удостоверения за енергийни спестявания	брой		Общинска администрация	Годишно	

13. Отчет на изпълнението

В съответствие с чл. 12, ал. 7 от Закона за енергийната ефективност, Изпълнителният директор на Агенция за устойчиво енергийно развитие утвърждава образец на отчетна форма за изпълнението на дейностите и мерките от програмите за енергийна ефективност. Изготвяните отчети се представят на хартиен и магнитен носител в Агенцията не по-късно от 01 март на годината, следваща годината на отчитане и подлежат на публикуване на интернет страницата на Община Твърдица.

Годишните отчети за изпълнените енергоспестяващи дейности и мерки, представяни в Агенция за устойчиво енергийно развитие, представляват синтезиран вид на данните от наблюдаваните индикатори, т.е. всеки годишен отчет на практика дава основа за навременен анализ на изпълнението на Програмата и внасяне на необходимите допълнения и корекции.

Програмата за енергийна ефективност на Община Твърдица за периода 2025 – 2030 г. е стратегически документ с отворен характер. Тя може да бъде изменяна и допълвана въз основа на промени в нормативните актове и програмните документи на национално ниво.

Списък на използваните по приоритет източници:

1. Национален план за възстановяване и устойчивост на Република България;
2. Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.;
3. Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България за периода 2021 – 2030 г.;
4. Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 г. с хоризонт до 2050 г.;
5. Политики и мерки за насърчаване на икономически ефективно основно подобряване на енергийните характеристики на жилищните сгради в Република България (издадени от министъра на регионалното развитие и благоустройството през 2020 г.);
6. План за интегрирано развитие на Община Твърдица за периода 2021 – 2027 г.;
8. Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Твърдица 2020-2030 г.;
9. Директиви на Европейския съюз в областта на енергийната ефективност и възобновяемите източници на енергия.

Настоящата програма е разработена на основание чл.12, ал.2 от Закона за енергийна ефективност (ЗЕЕ) и е приета с Решение на Общински съвет –Твърдица № 442 от 11.12.2025г. г.