

**ПРОГРАМА ЗА ЕНЕРГИЙНА
ЕФЕКТИВНОСТ НА
ОБЩИНА БРУСАРЦИ 2020-2022 г.**





*Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.*

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ.....	2
СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТАБЛИЦИ, ФИГУРИ И КАРТИ.....	3
СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ.....	4
1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	5
2. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ.....	6
3. ПОЛИТИКА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ.....	7
3.1. Политика по енергийна ефективност на ЕС.....	7
3.2. Национална политика по енергийна ефективност.....	8
3.3. Политика по енергийна ефективност на община Брусарци.....	11
4. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА БРУСАРЦИ.....	12
4.1. Природо-географски характеристики.....	12
4.2. Население и демографска характеристика.....	17
4.3. Икономическо развитие на област Монтана и община Брусарци.....	18
5. СЪСТОЯНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ.....	19
5.1. Енергийна система на община Брусарци.....	19
5.2. Алтернативни източници на енергия на територията на община Брусарци	21
5.3. Сграден фонд.....	31
6. SWOT АНАЛИЗ НА ЕЕ В ОБЩИНА БРУСАРЦИ.....	36
7. ЦЕЛИ И ОБХВАТ.....	37
7.1. План за изпълнение на ПЕЕ 2020-2022 г. община Брусарци.....	39
8. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО.....	39
9. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	40
10. ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ.....	41
11. НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ.....	43
12. ОЦЕНКА НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ.....	44
13. ОТЧЕТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО.....	45
14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45



*Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.*

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТАБЛИЦИ, ФИГУРИ И КАРТИ

Таблицы

Таблица 1.	Основни демографски показатели за община Брусарци.....	17
Таблица 2.	Население по възрастови групи в община Брусарци	17
Таблица 3.	Анализ на потреблението на електрическа енергия за община Брусарци ..	20
Таблица 4.	Количества потребявана енергия по източници и консуматори в община Брусарци, 2019 г.....	21
Таблица 5.	Потенциал на биомаса в България	30
Таблица 6.	Списък на сградния фонд на община Брусарци и неговото състояние.....	31
Таблица 7.	Основни характеристики на жилищния фонд в община Брусарци 2017 г..	33
Таблица 8.	Жилища по основен източник на отопление и енергоспестяващи мерки в община Брусарци към 01.02.2011 г.	34
Таблица 9.	SWOT-анализ на енергийната ефективност в община Брусарци.....	36

Карти

Карта 1.	Географско положение на община Брусарци.....	13
Карта 2.	Потенциал на слънчевата енергия в България	23
Карта 3.	Годишна сума на слънчевата радиация при оптимално наклонени фотоволтаични модули на територията на Република България	26
Карта 4.	Теоретичен ветрови потенциал на височина 80 m.....	27
Карта 5.	Годишна средна скорост на вятъра на 6 m/s.	28
Карта 6.	Енергиен потенциал на вятъра	29



*Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.*

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР	Агенция за устойчиво енергийно развитие
БВП	Брутен вътрешен продукт
ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ	Водоелектрическа централа
ВН	Високо напрежение
ЕЕ	Енергийна ефективност
ЕС	Европейски съюз
ЕСМ	Енергоспестяващи мерки
ЗЕЕ	Закон за енергийна ефективност
КВт	Киловат
КВтч	Киловатчас
kW	KiloWatt/ киловат
kWh	KiloWatthour/ киловатчас
Mtoe	Милион тона нефтен еквивалент
MW	MegaWatt/ мегават
MWh	MegaWatthour/ мегаватчас
МВ	Мегават
МВтч	Мегаватчас
НЕК	„Национална електрическа компания“ ЕООД
НПДЕЕ	Национален план за действие по енергийна ефективност
НПЕЕМЖС	Национална програма за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради
НСИ	Национален статистически институт
ПЕЕ	План за енергийна ефективност
ПЕП	Първично енергийно потребление
ПГ	Парникови газове
ПУДООС	Предприятие за управление на дейностите за опазване на околната среда
ПЧП	Публично-частно партньорство
РЗП	Разгъната застроена площ
СМР	Строително-монтажни работи
т. н. е./г. (toe)	Тонове нефтен еквивалент на година



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Понятието „енергийна ефективност“ представлява съотношението между изходното количество производителност, услуга, стока или енергия и вложеното количество енергия или най-общо казано енергийната ефективност е степента на използване на енергийните ресурси. Като цяло енергийната ефективност е извличането на максимална полза от всяка единица енергия чрез използването на модерни технологии, промяна в навиците за задоволяването на ежедневните нужди. *Ефективното използване на енергията означава да се покрият същите нужди, като се поддържа същото ниво на комфорт и безопасност, а се използват ефективно енергийните ресурси, което означава пряко спестяване на ресурси и пари.*

Европейската комисия определя енергийната ефективност като стратегически приоритет за Европейския съюз. Това предполага цялостно преосмисляне на енергийната ефективност и третирането ѝ като енергиен ресурс. По-ефективното използване на енергията, може да ограничи търсенето ѝ, да доведе до по-ниски сметки за потребителите, намаляване на емисиите на парникови газове, ограничаване на нуждите за енергийна инфраструктура, както и увеличаването на енергийната сигурност, чрез редукция на вноса.

Изпълнението на политиките за енергийна ефективност е предизвикателство и пълният ѝ потенциал далеч не се реализира поради финансови, поведенчески и регулаторни причини. Препятствията включват високи първоначални инвестиционни разходи за СМР, достъп до финансиране, липса на информация и знания и др.

Разработването на общински програми за Енергийна ефективност (ЕЕ) е задължителна част от държавната политика по ЕЕ, с прякото участие на регионалните и местните структури. Този процес се определя като един от приоритетите на кохезионната политика на ЕС за периода до 2020 г. В този смисъл местните власти играят ключова роля в разумното използване на енергията и съответно в разработването на програми и стратегии за енергийна ефективност.

Реализирането на Националната политика по енергийна ефективност е възможно с участието на общините, чиито действия са насочени към повишаване на енергийната ефективност на сградите.

Общинските програми за ЕЕ целят да се намали нивото на енергопотреблението в обектите общинска собственост (сгради, инсталации, улично осветление и др.), като по този начин се даде пример на населението и бизнеса за генериране на икономия на енергия в бита и индустрията.

Предвидените в програмата мерки по ЕЕ имат за цел превръщане на политиката по ЕЕ в приоритет на територията на община Брусарци, като по този начин се повиши икономическият растеж и жизненият стандарт на населението на общината и се подпомогне опазването на околната среда.

Програмата е структурирана съобразно Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР) за разработване на планове/програми за ЕЕ.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

Основанието за разработване на общинска програма за енергийна ефективност е свързано на първо място с поетите ангажименти към ЕС, както и съгласно изискването в Закона за енергийна ефективност чл. 12 (ЗЕЕ), обн. ДВ, бр. 35 от 15.05.2015 г., посл. изм. и доп., бр. 38 от 08.05.2018 г., в сила от 08.05.2018 г., и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие относно структурата и съдържанието на общинските програми за енергийна ефективност. Като продължение на кохезионната политика, Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност, транспонирана в българското законодателство със Закона за енергийната ефективност, предвижда в т. 18 от преамбюлната си част, че държавите-членки следва да насърчават общините и другите публични органи да приемат интегрирани и насочени към устойчиво развитие планове за енергийна ефективност с ясни цели с оглед постигането на водещата цел на Съюза до 2020 г. – подобряване на енергийната ефективност с 20% – и да се създадат условия за допълнителни подобрения на енергийната ефективност след тази дата.

Програмата е разработена в съответствие със следните документи:

1. Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата от 1992 г.; Протокола от Киото, 1997 г. и Парижко споразумение от 19.10.2016 г.;
2. Дългосрочна стратегия по отношение на климата в Европа до 2050 г.;
3. Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност и Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на съвета от 11 декември 2018 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
4. Рамка по климата и енергетиката на ЕС за 2030 г.;
5. Енергийна стратегия на Р. България до 2020 г.;
6. Закон за енергийната ефективност;
7. Закон за енергетиката;
8. Закон за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата;
9. Национален план за действие по енергийна ефективност 2014-2020 г.;
10. Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради;
11. Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие за 2030 г., приета с Решение № 621 от 25.10.2019 г.;
12. Национален интегриран план „Енергетика и климат“ за периода 2021-2030 г. (в проект);
13. Общински план за развитие на община Брусарци за периода 2014-2020 г.

Световната тенденция е постоянно увеличение на енергийното потребление, но в същото време енергийните ресурси на Земята намаляват. В бъдеще достъпът до традиционните енергийните ресурси ще става все по-ограничен, а цените за електроенергия все по-високи.

Използването на алтернативни източници на енергия, като тази от слънцето, вятъра, водата не води до отделяне на въглероден диоксид в атмосферата.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Общините имат ключова роля за повишаване на енергийната ефективност на локално ниво.

3. ПОЛИТИКА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Политиката за Енергийна ефективност е свързана с намаляване на използваната енергия при нейното производство, при производството на продукти и предоставяне на услуги, при нейното консумиране, без да се влошават условията и стандарта на живот на хората и без да се нарушава опазването на околната среда.

Политиката за ЕЕ в общините главно се насочва към консумацията на енергия за обслужването на общинските сгради (административни сгради, сгради на образованието, културни обекти, улично осветление и при предоставянето на енергоконсумиращи услуги), също и към производството на ефективна енергия чрез внедрени ВЕИ. Политиката за ЕЕ е свързана с възможностите за подобрене на горивните процеси, промяната на горивната база и намаляване на загубите в системата за пренос и разпределение, в подобряване състоянието на отоплителните и климатичните инсталации в сградния фонд. За постигане на енергийна ефективност при консумацията на енергия следва да се правят енергийни обследвания на обектите и да се установяват рентабилни мерки за реализиране на икономии и подобряване комфорта на обитаване в сградите.

3.1. Политика по енергийна ефективност на ЕС

Намаляването на потреблението и загубите на енергия имат все по-голямо значение за ЕС. От тази гледна точка мерките за повишаване на енергийната ефективност все по-често се разглеждат като средство не само за постигане на устойчиви енергийни доставки, намаляване на емисиите на парникови газове, повишаване на сигурността на доставките и намаляване на разходите за внос, но и за увеличаване на конкурентоспособността на ЕС. По тази причина енергийната ефективност е стратегически приоритет за енергийния съюз и ЕС.

През 2006 г. Комисията стартира първия си „План за действие за енергийна ефективност: реализиране на потенциала“ (COM(2006)0545). Целта му е да мобилизира широката общественост, политиците и участниците на пазара, както и да трансформира вътрешния енергиен пазар по начин, който да осигури на гражданите на ЕС най-ефективните в енергийно отношение инфраструктура (включително сгради), продукти (включително уреди и автомобили) и енергийни системи в света. Целта на плана за действие беше да контролира и намалява търсенето на енергия и да предприема целенасочени действия спрямо потреблението и доставките, така че годишното потребление на първична енергия да се редуцира с 20% до 2020 г. (спрямо прогнозите за потребление на енергия за 2020 г.).¹

В своята резолюция от 15 декември 2010 г. във връзка с преразглеждането на Плана за действие относно енергийната ефективност (Т7-0485/2010) Европейският

¹ <http://www.europarl.europa.eu>



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

парламент ясно подчертава, че трябва да бъде приета задължителна цел за енергийна ефективност от най-малко 20% до 2020 г. Той призовава също за преразглеждане на Директивата относно енергийните услуги през 2011 г., така че да се включи разширена времева рамка до 2020 г. и критична оценка на националните планове за действие за енергийна ефективност и тяхното прилагане.

В допълнение, Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност цели установяването на обща рамка за насърчаване на енергийната ефективност в ЕС, с оглед осигуряване постигането до 2020 г. на целта за 20% спестяване на първична енергия, и създаване на условия за подобряване на енергийната ефективност и след това. Мерките, които са предвидени в директивата, са насочени към:

- оползотворяване на потенциала от енергийни спестявания в целия енергиен сектор от производството, преноса и разпределението до крайното потребление на енергия;
- оползотворяване на потенциала от енергийни спестявания в сградния и индустриалния сектор;
- преодоляване на регулаторните и нерегулаторни пречки на пазара и повишаване информираността на потребителите;
- формулиране на национални цели за енергийна ефективност до 2020 г.

Устойчивото енергийно развитие е изведено като център на енергийната политика и постигането му е обвързано с дългосрочни количествени цели до 2020 г., а именно:

- 20% по-малко емисии на парникови газове спрямо 1990 г.;
- 20% дял на ВЕИ в общия енергиен микс;
- 10% дял на енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- подобряване на енергийната ефективност с 20%.

За Европейския съюз от голяма важност е реализацията на информационни кампании, представящи на гражданите ползите от прилагане на мерки за енергийна ефективност.

ЕС си е поставил цели в областта на енергетиката и климата до 2030 г., а именно:

- намаляване на емисиите на парникови газове с 40%;
- поне 27% от енергията да е от възобновяеми източници;
- повишаване на енергийната ефективност с 27-30%;
- 15% електроенергийна междусистемна свързаност, т.е. 15% от произвежданата в ЕС енергия да може да бъде транспортирана до други страни от Съюза.

3.2. Национална политика по енергийна ефективност

Националните цели в областта на енергийната ефективност, които си поставя България до 2020 г., са следните:

- намаляване на емисиите на парникови газове спрямо 1990 г. с 20%;
- 20% дял на ВЕИ в общия енергиен микс и 10% дял на енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- подобряване на енергийната ефективност с 20%;



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Националната енергийна стратегия 2020 г. е насочена към преодоляване на основните предизвикателства пред българската енергетика към настоящия момент, а именно:

- високата енергийна интензивност на БВП - въпреки тенденцията на растеж, енергийната интензивност на националния БВП е с 89% по-висока от средната за ЕС (при отчитане на паритета на покупателната способност);
- високата енергийна зависимост – България осигурява 70% от брутно си потребление чрез внос - природен газ, суров нефт, ядрено гориво. Традиционно вносът е от Русия;
- необходимостта от екологосъобразно развитие – България е изправена пред предизвикателствата от промените в климата, повлияни от нарастването на обема на емисиите от парникови газове. Промените в климатично изражение, биха довели и до драстични изражения в икономически аспект.

Националната енергийна стратегия е съобразена с актуалната европейска рамка на енергийната политика и световните тенденции в развитието на енергийните технологии. Енергийната стратегия на Република България до 2020 г. има следните главни цели:

- насърчаване на инвестициите в енергийна ефективност при крайните потребители;
- подкрепа, включително чрез държавни гаранции, на проекти за управление на потреблението, които имат значителен социален ефект;
- насърчаване развитието на по-икономични от електрическата енергия възможности за отопление и подобряване на достъпа на населението до тях;
- пренасочване на електрическата енергия към по-високотехнологични нужди на икономиката и намаляване на цената ѝ чрез отлагане на скъпи инвестиции (изграждането на ефективни системи за газификация или топлофикация, изисква по-малко средства, отколкото изграждането на електрическа мощност за задоволяване на същото потребление);
- премахване на изкривяванията при цените на различните видове горива и енергии за отопление, така че да се създадат действащи стимули за енергоспестяване от населението;
- подобряване на ефективността в процесите на преобразуване на енергия;
- насърчаване на комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия;
- намаляване на енергийните загуби.

Всичко това подчертава необходимостта от изготвянето на анализи, планове и програми за енергийна ефективност, чрез които да се оптимизират енергийните структури, чрез описване на мерки и начини за справяне с тези глобални проблеми, което от своя страна ще доведе до:



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

- икономия на енергия – определя се къде, какъв вид и какви количества енергия се изразходват неефективно и как да се насочат усилията, така че да се оптимизира изразходването на огромно количество енергия;
- специфично електропотребление – установява се фактическото състояние на енергийното потребление и се определя специфичното електропотребление за единица продукция;
- нормиране на енергийните разходи – дава се възможност да се усъвършенстват енергийните загуби и тяхното намаляване да се използва като икономически стимул;
- ефективно изразходване – определя се каква част от енергията се изразходва в основното производство и каква част в допълнителни и спомагателни дейности, като по този начин се разкриват местата с голям разход или преразход на енергия;
- намаляване на загубата на енергия – установяват се загубите на енергия при нейното пренасяне, преобразуване и използване. Оценяват се получените загуби и се разкриват местата и причините за евентуалното им отклонение от нормалните (икономически целесъобразните) стойности;
- интензитет на натовареност – оценява се доколко са натоварени преносните и преобразуващите енергийни съоръжения;
- развитие на иновациите в енергетиката – разкриват се възможностите за замяна на един вид енергия или енергоносител с друг, икономически и/или екологично по-изгоден;
- икономически ефект - дава възможност да се определи икономическия ефект от прилагането на технически мероприятия за икономия на енергия или други подобрения на технологичните процеси.

Държавите-членки са задължени да приемат интегрирани национални планове за климата и енергетиката (NECP) за периода 2021-2030 г. В България документът (Интегриран план енергетика и климат) е все още в проект.

В проекта на **Национален интегриран план „Енергетика и климат“ за периода 2021–2030 г.** на Република България са дефинирани и следните количествени цели за 2030 г.:

- Национална цел за намаляване на емисиите на ПГ (парникови газове), съгласно Регламент (ЕС) № 2018/842 за задължителните годишни намаления на емисиите на парникови газове за държавите членки през периода 2021-2030 г. (целта е за секторите „сграден фонд“, „селско стопанство“, „управление на отпадъците“ и „транспорт“) – 0%;
- Национална цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия – 25%;
- Национална цел за енергийна ефективност – 27%;
- Национална цел за междусистемна свързаност – 15%.

За индикативен национален принос по отношение на енергийната ефективност са заложили следните индикатори:



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

- Брутно вътрешно потребление за 2030 г. – 18 711 ktce;
- Енергийна интензивност на brutното вътрешно потребление (2010) – 150 toe/млн. лева;
- Крайно потребление – 9 169 ktce;
- Енергийна интензивност на крайното потребление – 70 toe/млн. лева.

Общата кумулативна цел за енергийни спестявания за периода 2021-2030 г., съгласно чл. 7, параграф 1, буква б) относно задълженията за енергийни спестявания съгласно Директива 2012/27/ЕС е 3 185,81 ktce.

В тази връзка подготовката, създаването и реализирането на общинска програма за енергийна ефективност е важна стъпка в утвърждаването на ефективната национална енергийна политика.

3.3. Политика по енергийна ефективност на община Брусарци

Общинската програма за енергийна ефективност е важна стъпка в енергийната политика на община Брусарци. Една интелигентна, устойчива енергийна политика е съвкупност от политиката за опазване на околната среда, икономическата, иновационната и социалната политика. Тя предоставя големи възможности за съчетаване на нужните мерки за опазване на климата с нови технологични и икономически дейности с перспективни работни места.

Основа за изготвяне на Програмата за енергийна ефективност за периода 2020-2022 г. на община Брусарци е анализът върху общото състояние на енергийното потребление в общината и възможностите за внедряване на мерки за енергийна ефективност. Основните проблеми в община Брусарци, които са пряко свързани с енергийната ефективност, са високите разходи за електроенергия. Пред общината стои предизвикателството за въвеждане на мерки за енергийна ефективност и използване на ВЕИ за намаляване им. Общината няма правомощия и финансова обезпеченост за вменияване на задължителни мероприятия в процеса на проектиране и изпълнение на проекти от частни инвеститори. Липсата на достатъчни финансови средства у инвеститорите за реализация на подобен род действия ограничава внедряването на мерки за енергийна ефективност в домакинствата и частния сектор.

Производството на енергия не е приоритет на общината и се реализира единствено чрез производството и доставката на топлина в рамките на отоплителните инсталации на отделните сгради. Потенциалът за енергийна ефективност е голям в сферата на използването на ВЕИ, както и във възможностите за подобрене на горивните процеси, промяната на горивната база и намаляване на загубите в системата за пренос и разпределение.

Общината не е доставчик на енергия и нейната роля се свежда до намаляване на разходите на консумираната енергия в сградите и на услугите, които предоставя на населението. Освен че се стреми да подобри качеството на предлаганите услуги, Общината се стреми и да намалява разходите за тяхното осъществяване. Имайки предвид, че



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

енергията е значителен компонент в цената на повечето услуги, намаляването на консумацията на енергия е основно средство за намаляването на разходите за услуги.

Паралелно е направен преглед на действащата нормативна уредба в областта на енергийната ефективност и стратегическите документи на община Брусарци с цел запознаване с политиките за развитие на общината в областта на енергийната ефективност, както и с резултатите от реализирани проекти/дейности за енергийна ефективност на нейната територията. Програмата е съобразена и с други стратегически документи на местно и областно ниво.

Основната цел на Община Брусарци е намаляване енергийната интензивност на произведения БВП чрез намаляване енергийната компонента във всички икономически сектори - крайни потребители на горива и енергия: индустрия, транспорт, услуги, бит и селско стопанство, както и повишаване на дела на използване на енергия от възобновяеми източници в публичния сектор, повишаване дела на използвана енергия, произведена от възобновяема енергия в жилищния сектор, насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на енергийни предприятия.

Реализирането на Програмата за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г. ще доведе до:

- намаляване разходите в бюджета на общината и нейните граждани;
- намаляване вредните емисии и емисиите на парникови газове, отделяни в атмосферата;
- подобряване параметрите на околната среда;
- намаляване на отрицателния ефект от повишаване на цените на енергията и горивата върху крайните потребители и подобряване комфорта на живот на домакинствата;
- рационално използване и забавяне на процеса на изчерпване на природните енергийни ресурси;
- създаване на нови пазарни възможности за търговци (производители, фирми за услуги и т.н.) на енергийно ефективни съоръжения.

4. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА БРУСАРЦИ

4.1. Природо-географски характеристики

Географско положение, граници и обща площ

Община Брусарци е една от малките общини по територия в областта – 194,4 км² и само община Медковец (191,1 км²) е по-малка от нея. Разположена е в област Монтана и граничи с общините Монтана, Лом, Медковец и Ружинци. Географското положение на общината се оценява като благоприятно от гледна точка на възможностите за нейното развитие. Те в много голяма степен ще зависят от възможностите за интегриране на община Брусарци със съседните области и общини и създаване на предпоставки за общо използване на ресурси и потенциали за развитие.

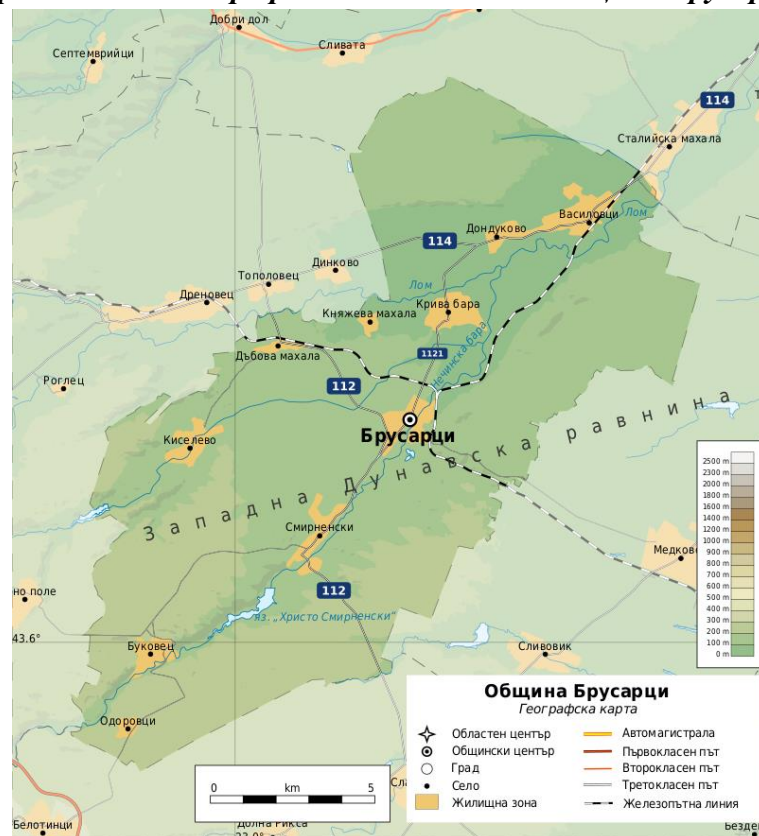
Община Брусарци обхваща 10 населени места, от които 1 град и 9 села. В структурата ѝ главно място заема град Брусарци, който изпълнява функции на



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

икономически, транспортен и обслужващ център. Тази роля на гр. Брусарци в миналото и сега, е формирала територия, в която неговото влияние и връзки с населените места, се проявяват доста силно. Тези връзки са най-силни в границите на общината и постепенно намаляват в границите на областта. Принос за това има и транспортно-комуникационната система в тази част на страната, която улеснява достъпа до града и обслужването на населението.

Карта 1. Географско положение на община Брусарци



Източник: БГ Уикипедия (<https://bg.wikipedia.org/>)

Релеф

Землището на община Брусарци е разположено в западната част на Дунавската хълмиста равнина, която е част от Долнодунавската низина, представляваща част от Мизийската плоча. Основните черти на съвременния релеф са се формирали през неогена (43,6 – 16 млн. г.) и кватернера (16 млн. г. – до днес), т. е. продължават да се формират и днес. Това е така нареченият неотектонски етап от развитието на нашите земи, за който са характерни проявите на бавни епейрогенни движения на земната кора, които обхващат големи райони. Днешният релеф на землището на община Брусарци е равнинно-хълмист. Според ландшафтното райониране от 1978 г. землището на община Брусарци попада в Ломско-Осъмската подпровинция на Южно Дунавско-Балканската провинция, която от своя страна влиза в състава на Предпланинската зонална област на Дунавската равнина.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Климат

Община Брусарци е разположена в климатичен пояс с умереноконтинентален климат, отличаващ се със студена и сравнително продължителна зима, горещо лято и максимум на валежите през юни. Снежната покривка се задържа в порядъка на 40-70 дни в годината, а средната и дебелина е от 10 до 20 см. Средногодишната сума на валежите е 585 мм. Средногодишната температура на въздуха е 11,6°C с изразен минимум през януари (-2,1°C) и максимум през месец юли (23,4°C).

Води и водни ресурси

През територията на общината преминават реките Лом и Неченска бара. Река Неченска бара извира от северните склонове на Широка планина в Предбалкана, на 476 м н.в. под името Гюргичка бара. До язовир „Гюргич“ тече на север в дълбока и залесена долина. От село Гюргич (община Ружинци) продължава в североизточна посока и преди шосето Монтана-Видин в нея отдясно се влива р. Карачица и се образува същинската река Нечинска бара. Влива се отдясно в река Лом на 77 м н.в. в близост до село Дондуково. Дължината ѝ е 30 км. Площта на водосборният басейн на река Нечинска бара е 222 км², което представлява 17,9% от водосборния басейн на река Лом.

Водните площи на територията на общината са 3 030 дка, разпределени по следния начин:

- реки – 914 дка;
- язовири, водоеми и канали – 1 592 дка;
- блата и мочурища – 214 дка;
- рибарници – 310 дка.

Почвени ресурси

Според „Почвено-географско райониране на България“ землището на община Брусарци спада към Кулско-Брусарски почвено-географски район на Западната крайдунавска провинция. В Брусарското землище се срещат следните видове почви: оподзолени черноземи, тъмносиви горски, сиви горски почви, алувиално-ливадни, пясъци и чакъли, оврази и дерета със силно и напълно ерозирани почви.

Равнинният характер на релефа, естественото плодородие на почвата и възможностите за механизирана обработка са предпоставка за развитието на растениевъдство, главно в отглеждането на зърнено-хлебни, зърнено-фуражни и технически култури, лозя и овощни градини.

Общото състояние на почвите в общината е добро. Наблюдава се частична ерозия в близост до реките и водосборите на околните хълмове при проливни дъждове.

Флористично и фаунистично разнообразие

Територията на община Брусарци според Биогеография на България (Асенов, 2006) попада в Долнодунавската биогеографска провинция и по-конкретно, в Дунавския биогеографски район. Стопанската човешка дейност е довела до съществено



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

унищожаване на коренната дървесно-храстова растителност, но там, където тя се е запазила, формира смесени горски формации от благун (*Quercus frainetto*) и цер (*Quercus cerris*). По относително по-стръмните долинни склонове на реките церът (*Quercus cerris*) образува смесени гори с косматия дъб (*Quercus pubescens*) и виргилиевия дъб (*Quercus virgiliana*), като на места се появява подлес от смрадлика (*Cotinus coggygria*). Също по долинните склонове на реките малки пространства заемат смесените гори на сребролистната липа (*Tilia tomentosa*) с мъждряна (*Fraxinus ornus*) и келявият габър (*Carpinus orientalis*).

Земноводната фауна на Дунавския биогеографски район е представена от червенокоремната бумка (*Bombina bombina*), обикновената чесновница (*Pelobates fuscus*), балканската чесновница (*Pelobates syriacus*), зелената водна жаба (*Rana esculenta*) и др. Край реките обитава обикновената блатна костенурка (*Emys orbicularis*). Типични обитатели са горския гущер (*Lacerta praticola*) и кримския гущер (*Podarcis taurica*).

Бозайниците, обитаващи района, са таралежът (*Eginaceus concolor*), обикновената кафязовъзка (*Sorex araneus*), голямата водна земеровка (*Neomys fodiens*) и др. Типични представители на бозайниците в Дунавската равнина са заекът (*Lepus capensis*), обикновеният хомяк (*Cricetus cricetus*), язовецът (*Meles meles*), степният поп (*Mustela eversmanni*) и др. От хищниците, обитаващи района, са лисицата (*Vulpes vulpes*), чакалът (*Canis aureus*), енотовидното куче (*Nyctereutes procyonoides*) и др.

Орнитофауната на Дунавския биогеографски район е изключително разнообразна и показва около 85% сходство с тази на Черноморския биогеографски район. Разнообразието на птиците надхвърля 180 вида в местообитанията основно около р. Дунав, но в търсене на храна някои видове навлизат на юг и на територията на община Брусарци. Преобладават водоплаващите птици. От пойните птици в района на общината се среща чучулигата, жълтата овесарка, кукувицата, а от непойните птици – синята гарга, папунякът и др.

Горски фонд

Площта на **горските територии на общината е 2 288,1 ха**, или 11,8% от общата територия². Горските територии изпълняват функции по отношение на: поддържане на биологичното разнообразие на горските екосистеми; производство на дървесни и недървесни горски продукти; защита на почвите, водните ресурси и чистотата на въздуха; осигуряване на социални, образователни, научни, ландшафтни и рекреационни ползи; защита на природното и културното наследство; регулиране на климата.

Община Брусарци е включена към Държавно горско стопанство (ДГС) Лом, което има за стопанисване горска територия с площ 6555,3 ха. Релефът на горските територии е равнинно-хълмист. На територията на община Брусарци се намира най-високата точка на горското стопанство - югозападно от с. Одоровци (250 м н.в.) на границата с ДГС „Белоградчик“. Основните скали са изключително седиментни. По-големи горски

² Данни на ДГС „Лом“



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

комплекси има по крайречните склонове по поречието на река Лом и притокут ѝ Нечинска бара между селата Киселево, Буковец, Смирненски и Крива бара.

Равнинният характер и малките наклони на водните течения не предполагат развитие на ерозионни процеси. Основният вид състав на горите е съставен от широколистни видове.

Защитени територии

На територията на община Брусарци има територия със статут на защитена – Защитени зони по Директивата за опазване на природните местообитания – идентификационен номер BG0000503 „Река Лом“ (Реш. № 122/02.03.2007 г. МС на Р. България, обн. ДВ бр.21/09.03.2007 г.) в землищата на с. Василковци, с. Крива бара, с. Дондуково и с. Княжева махала - обща площ: 14 411,297 дка.

Цели на опазване:

- Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона.
- Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона, включително и на естествения за тези местообитания, видов състав, характерни видове и условия на средата.
- Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

Според растително-географското райониране землището на община Брусарци попада във Видински район, Дунавско-равнинен окръг, Илирийска (балканска) провинция, Европейска широколистна горска област.

Животинският свят в района се характеризира с видово разнообразие на птици. Установени са над 100 вида птици, по-голяма част постоянни, друга част – прелетни. В зоогеографско отношение спада към Европейско-Сибирската фаунистична област на страната, където са разпространени около 50-65% средноевропейски и северно европейски животински видове. Най-многобройни са представителите на безгръбначните животни, които в България са около 40 000.

Предмет и цели на опазване на 33 BG0000503 Река Лом в землището на община Брусарци са природни местообитания:

- Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion*;
- Низинни сенокосни ливади;
- Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*;
- Балкано-панонски церово-горунови гори;
- Мизийски гори от сребролистна липа.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

4.2. Население и демографска характеристика

По данни на НСИ, към 31.12.2018 г. община Брусарци заема осмо място по брой на населението в област Монтана. Общият брой на средногодишното население в общината към края на 2018 г. възлиза на 4 311 д. (3,3% от населението в област Монтана, което е 129 637 д. към 31.12.2018 г.).

Основните демографски показатели за община Брусарци за периода 2014-2018 г. са отразени в Таблица 1:

Таблица 1. Основни демографски показатели за община Брусарци

Основни демографски показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Средногодишен брой на населението в област Монтана (общо)	139 350	137 188	134 669	132 214	129 637
Средногодишен брой на населението в община Брусарци (общо)	4 675	4 608	4 531	4 450	4 311
Родени (в брой)	31	34	34	40	37
Умрели (в брой)	138	133	130	121	124
Естествен прираст (в брой)	-107	-99	-96	-81	-87
Заселени (в брой)	120	149	153	176	104
Изселени (в брой)	133	117	134	176	156
Механичен прираст (в брой)	-13	32	19	0	-52

Източник: Национален статистически институт, 2019 г. www.nsi.bg

От данните в таблицата могат да бъдат направени следните изводи:

- Средногодишният брой на населението бележи постоянна и равномерна тенденция към намаление, което се дължи предимно на отрицателния естествен прираст.
- Броят на ражданията е с положителна тенденция за последните две години.
- Броят на умрелите има променливи стойности през годините без определена ясна тенденция. Най-висок е броят на умрелите през 2014 г., а най-нисък през 2017 г.
- Естественият прираст е с отрицателни стойности.
- Механичният прираст е с променливи положителни или отрицателни стойности.

През 2018 г. населението в под трудоспособна възраст е около 14% от населението на община Брусарци. Възрастните над трудоспособна възраст са 35,5%. Около 50,5% е делът на хората в трудоспособна възраст на 15 и повече години.

Таблица 2. Население по възрастови групи в община Брусарци

Година/Показател	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Общо	4 675	4 608	4 531	4 450	4 311
Под трудоспособна възраст	608	612	609	628	599
Трудоспособна възраст	2 324	2 306	2 266	2 230	2 179
Над трудоспособна възраст	1 743	1 690	1 656	1 592	1 533

Източник: Национален статистически институт, 2020 г. www.nsi.bg



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Данните от таблицата показват, че по отношение на възрастовата структура на населението през периода 2014-2018 г. се наблюдава следната тенденция: **Населението намалява и в трите възрастови групи, с най-голяма степен за трудоспособната възраст.** „Картината“ се покрива с тази средна за страната, характеризираща се с намаляване на населението и в трите възрастови групи и нарастване само на относителния дял на населението в над трудоспособна възраст. Отрицателното демографско развитие за община Брусарци се свързва с фактори като висока безработица и икономическо развитие, базирано основно на селското стопанство.

4.3. Икономическо развитие на област Монтана и община Брусарци

По окончателни данни на Националния статистически институт за 2016 г. нефинансовите предприятия, осъществяващи дейност в област Монтана са 4 564. Броят им нараства с 0,5% в сравнение с предходната година. Най-голямо е увеличението в сектор „Доставяне на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване“ - с 16.7%, сектор „Транспорт, складиране и пощи“ - с 6.1% и сектор „Операции с недвижими имоти“ - с 6.0%. От активните предприятия в област Монтана най-голям относителен дял имат предприятията от сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“ - 42.1%. Следва сектор „Преработваща промишленост“ - 10.8%, сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ - 9.1% и сектор „Хотелиерство и ресторантьорство“ - 8.1%. През 2016 г. микропредприятията (до 9 заети) са 92% от предприятията в областта. Според финансовия резултат за 2016 г. 3 242 предприятия, или 71% от всички нефинансови предприятия в област Монтана, са реализирали печалба, 666 предприятия или 14.6% – загуба. С нулев финансов резултат за годината са приключили 656 предприятия. През 2016 г. 51,4% от нефинансовите предприятия са развивали дейност на територията на община Монтана, 15,6% в община Лом и 12,7% в община Берковица, което означава, че за останалите общини, в т.ч. Брусарци, приносът е общо 20,3%.

През 2016 г. нефинансовите предприятия в област Монтана са произвели продукция в размер на 1 491 млн. лева. Водещи в икономиката на областта са секторите „Преработваща промишленост“ и „Селско и горско стопанство“.

Реализираните нетни приходи от продажби в областта през 2016 година са 2 008 млн. лв., което е с 9 млн. лв. по-малко спрямо предходната година. Значително е увеличението на нетните приходи от продажби в сектор „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия, и на газообразни горива“ - с 35.3% и сектор „Хотелиерство и ресторантьорство“ – със 17.5%.

През 2016 г. броят на заетите лица в нефинансовите предприятия в област Монтана е 23 050. Най-голям е броят на заетите лица в сектор „Преработваща промишленост“ - 8 437 или 36.6% и сектор „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“ - 5 671 или 24.6% от общия брой на заетите в областта.

През 2016 г. в микропредприятията са работили 35,9% от заетите в област Монтана, в малките предприятия (от 10 до 49 заети) – 25,7%, в средните предприятия (от 50 до 249 заети) – 25,8% и в големите предприятия (с 250 и повече заети) – 12,6%.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Община Брусарци е важен селскостопански център в Монтанска област с утвърдени селскостопански традиции и потенциал за ново развитие. В икономиката на община Брусарци основен отрасъл е селското стопанство и най-вече растениевъдството. Основни земеделски култури са царевича, пшеница и слънчоглед. Индустрията е много слабо развита и е представена единствено от функциониращ шивашки цех в гр. Брусарци.

5. СЪСТОЯНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ

За извършване на правилна и точна оценка на потреблението на енергия в общината се избира базова година, спрямо която да се определи дали има нарастване на енергийното потребление с развитието на общинските структури, дали се намаляват въглеродните емисии, чрез икономии на енергия, използват ли се възобновяеми енергийни източници и прилагат ли се организационни мерки за стимулиране на процеса на икономии на енергия.

Изборът за базовата година е свързан с наличието на достатъчно пълни данни за потреблението на горива и енергия през годините.

Консумацията на електроенергия в общината обхваща:

- Общинските сгради;
- Обществения транспорт;
- Комуналните услуги (водоснабдяване, канализация, улично осветление).

Тъй като в последните години пазара на услуги все повече се разраства, а разходите за тях стават все по-големи, основната роля на Община Брусарци е да осигури тези услуги на по-ниски разходи, като намали енергийното потребление. Това може да се постигне чрез комплекс от мерки за повишаване на енергийната ефективност.

5.1. Енергийна система на община Брусарци

Електропреносната мрежа с мощност 110 kV се стопанисва от НЕК ЕАД, Предприятие „Мрежи високо напрежение“, Електропреносен район – Монтана. Електроенергийната система на община Брусарци се характеризира с добре изградена мрежа и инженерно-технически съоръжения. Всички населени места на територията на община Брусарци са електрифицирани. Основен източник на електроенергия в момента на системата ВН за този район се явява подстанция „Брусарци“. На територията на общината има изградени 47 трафопоста 20/0,4kV, които се поддържат в добро състояние от ЧЕЗ Разпределение България АД.

Дължината на електропроводите средно напрежение 20kV, покриващи площта на общината е 69,2 км, от които:

- Въздушни електропроводи – 67,2 км
- Подземни електропроводи – 2 км

Дължината на ниско напрежение 0,4kV е 98,6 км, от които:

- Въздушни електропроводи – 97,6 км
- Подземни електропроводи – 1 км



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Електроразпределителната мрежа в общината е добре развита и оразмерена за поемане на големи натоварвания. Техническото състояние на използваните съоръжения е добро и се стопанисва от ЧЕЗ Разпределение България АД. През изминалите година потреблението на ел.енергия в промишления сектор се е намалило и има свободни мощности.

На територията на община Брусарци е изградена и функционира само една ВЕЦ с мощност 600 kW. Други видове ВЕИ не са усвоени. Липсват заявки за бъдещи проекти.

Община Брусарци не е газоснабдена и в близост до нея не минава преносен газопровод.

Мрежите на уличното осветление са физически остарели, в резултат на което се наблюдава драстично влошаване на нормативно регламентираното качество на осветлението и несъответствието му с действащите стандарти. С цел подобряване качеството на услугата „Улично осветление“ и привеждането ѝ в съответствие с националните и европейски стандарти и подобряване сигурността и безопасността на гражданите на общината, през последните години е извършена рехабилитация на част от уличното осветление на територията на общината.

Анализът на потреблението на електрическа енергия в обществените сгради е представен по-долу:

Таблица 3. Анализ на потреблението на електрическа енергия за община Брусарци

Кметства	2017		2018		2019		Общо	
	kWh	лева*	kWh	лева*	kWh	лева*	kWh	лева*
Брусарци	159 897	31 169	146 272	28 066	102 974	19 369	409 143	79 604
Смирненски	3 576	935	4 048	1 018	3 471	761	11 095	2 714
Буковец	622	119	543	105	390	100	1 555	324
Одровци	49	9	248	128	120	94	417	231
Киселево	4 005	761	642	122	3 552	675	8 199	1 558
Дъбова махала	2 754	502	2 344	466	2 552	531	6 082	1 449
Княжева махала	442	112	306	88	984	128	31 790	329
Крива бара	26 040	5 847	34 808	7 764	31 042	7 069	67 943	20 680
Дондуково	8 178	1 511	7 663	1 356	7 095	1 331	28 953	4 197
Василовци	15 912	3 405	13 579	2 902	13 112	3 891	32 043	10 198
Всичко	221 475	44 370	210 453	42 015	165 292	33 949	597 220	120 333

Източник: Общинска администрация Брусарци.

*Стойностите са без ДДС.

Потреблението на електрическа енергия за периода м. януари 2019 - м. декември 2019 г. е в размер на 597 220 кВтч. Потреблението на електрическа енергия за периода м. януари 2019 - м. декември 2019 г. се е увеличило значително спрямо средното потребление за същия период през двете предходни години.



**Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.**

Таблица 4. Количества потребявана енергия по източници и консуматори в община Брусарци, 2019 г.

Видове консуматори	Ел. енергия (kWh)	Дърва (куб. метри)	Въглища (тона)	Нафта (тона)	Пелети (тона)
Общинска администрация	133 338	55		14	
Образование	26 779	100		10	
Култура	3 930	20			
Социални заведения					
Здравни заведения	1 245	5			
Улично осветление	229 047				
Туристически информационен център					
Общо	394 339	180		24	

Източник: Общинска администрация Брусарци

**Стойностите са без ДДС.*

Към момента състоянието на енергийното потребление в община Брусарци се характеризира с енергоинтензивна структура, остарели технологии, оборудване и уреди, както и домакинства с много високо потребление на електроенергия за отопление. Могат да се посочат следните пречки при реализацията на целенасочени действия за повишаване на енергийната ефективност:

- Липса на разработени и прилагани ефективни информационни модели за популяризиране на европейското, национално и местно законодателство в областта на енергийната ефективност;
- Липсата на достатъчни финансови средства у инвеститорите за реализация на подобен род действия ограничава внедряването на мерки за енергийна ефективност в домакинствата и частния сектор;
- Липса на стимули за рационално енергопотребление;
- Липса на правила за енергийно ефективно поведение на служителите в общинската структура;
- Недостатъчната осведоменост на потребителите за съществуващи нови технологии и възможности за намаляване на консумацията на енергия.

Разходите за електрическа и топлинна енергия се нареждат на едно от първите места по обем в общинския бюджет.

5.2. Алтернативни източници на енергия на територията на община Брусарци

Слънчева енергия

Слънчевата енергия се използва за производство на електроенергия чрез директно преобразуване на слънчевото излъчване в електричество и за загряване на вода в слънчевите колектори или други системи.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Производството на електричество от слънцето е особено перспективно, но за момента без държавни субсидии е все още неефективно. Коефициентът на полезно действие на широкоразпространените съоръжения не превишава 15-20%. Фотоелектрическите инсталации са все още скъпи и инвестициите за тях имат голям срок на откупуване (10-12 години). Въпреки това, през последните години цената на фотоелектрическите панели непрекъснато пада и това ги прави най-бързо развиващият се ВЕИ сектор.

В зависимост от това в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средногодишното количество слънчева радиация, попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m^2).

Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, но заедно с това се наблюдават големи разлики в интензивността на слънчевото греене по региони. Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е $1\,517\text{ kWh}/\text{m}^2$. Това е около 49% от максималното слънчево греене. Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата енергия, падаща върху територията на страната за една година, е от порядъка на 13.103 ktоe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktоe.

Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е използван проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001 „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България за период над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал. България е разделена на три зони в зависимост от интензивността на слънчевото греене (*Карта 2*).

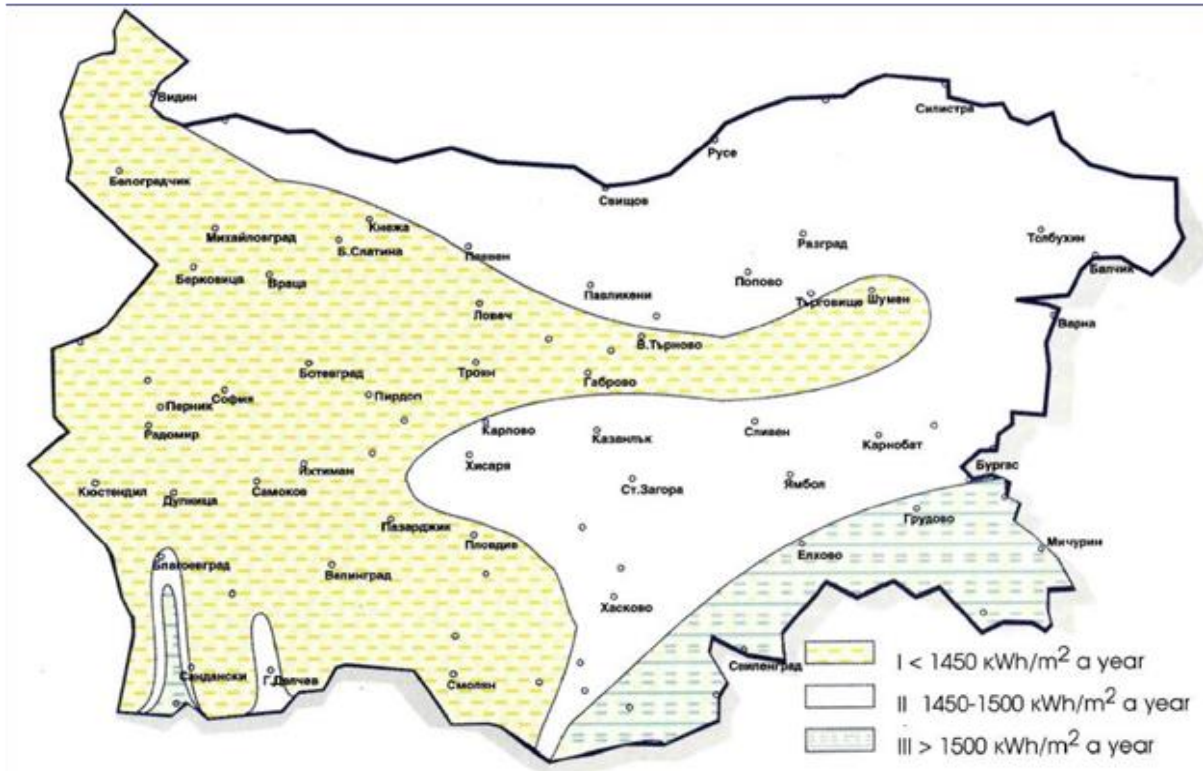
Територията на **община Брусарци** попада в първа и втора зона, в която средногодишната продължителност на слънчевото греене е около 450 часа, падащата слънчева радиация е около $1\,450\text{ kWh}/\text{m}^2$ год. или $4,11\text{ kWh}/\text{m}^2$ дневно.

От оценката се налага изводът, че има по-малък теоретичен потенциал. Въз основа на оценените теоретичен потенциал, при значителни ограничителни условия, е извършена оценка само на част от техническия (достъпния) потенциал. Последната включва оценка за оползотворяване на слънчева енергия за загряване на вода за битови нужди на общински сгради. Избрана е технология за изграждане на инсталации със слънчеви колектори, които да се разположат на покривите на сградите. Покривната площ, която участва в оценката представлява 0,0002% от общата територия на общината, върху която попада слънчева радиация.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Карта 2. Потенциал на слънчевата енергия в България



Източник: Проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001 Техническа и икономическа оценка на ВЕИ

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят значителна част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (около 10%). Друга част от слънчевата енергия (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоновото поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като „Въздушна маса“. Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние се закръглява на 1000 W/m^2 и се нарича 1.0 АМ. За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1.0 АМ тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 m^2 хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1000 W .

Според принципа на усвояване на слънчевата енергия и технологичното развитие, съществуват два основни метода за оползотворяване – пасивен и активен.

ПАСИВЕН МЕТОД – „Управление“ на слънчевата енергия без прилагане на енергопреобразуващи съоръжения. Пасивният метод за оползотворяване на слънчевата енергия се отнася към определени строително-технически, конструктивни, архитектурни и интериорни решения.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

АКТИВЕН МЕТОД – 1. Осветление; 2. Топлинна енергия; 3. Охлаждане; 4. Ел. енергия.

Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40-процентов растеж на пазара в глобален аспект и е на път да се превърне в един от най-значителните икономически отрасли.

При проектиране и изграждане на фотоволтаична инсталация за производство и продажба на електрическа енергия рискът е премерен. Слънчевата радиация съществува независимо от нашите действия или намерения от една страна, от друга не е възможно да се изчисли с точност до 1% какво ще бъде слънцегреенето през следващите 5 или 10 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12%, което е напълно приемливо и достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация.

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирми доставчици за фотоволтаичните системи е: при 10 годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация – на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 години, за носещите конструкции е 25 години. Икономическият живот представлява периодът, в който проектът носи печалба, заложен в предложението за инвестиране.

Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия позволява намаляване зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това позволява пренасочване на ресурси за решаване на обществено значими проблеми. Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на мощности за добив на енергия от слънчевата енергия, позволява максимално ефективното използване на сградите общинска собственост през всички месеци от годината, което подобрява достъпа на населението до културни, социални и административни услуги.

Слънчевото отопление е конкурентно в сравнение с нагряването на вода чрез електричество. Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия както в ремонтирани, така и в новопостроени сгради. Слънчевите термични системи за топла вода на обществени обекти, както и на стопански обекти могат да намерят широко приложение.

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.нар. „слънчеви колектори“. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното:

- произвежда се екологична топлинна енергия;
- икономисват се конвенционални горива и енергии;
- могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите инсталации представлява периодът „късна пролет – лято – ранна есен“, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България, са най-



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 часа, среден ресурс на слънчевата радиация – 1 230 kWh/ m²

Резултатите от направените изчисления показват следното: независимо че общината не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене, изграждането на такъв тип инсталации е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране както в краткосрочен, така и в дългосрочен период. Производството на електрическа енергия от слънчеви фотоволтаични системи за България е ограничено поради все още високите капиталови разходи на този вид системи. Резултатите показват още, че от един квадратен метър слънчеви колектори ще се получава 630 kWh топлина за периода от 1 април до 30 септември. Необходимата инвестиция за това е 1,36 лв./kWh. Простият срок на откупуване е: при база природен газ – 14 години, при база дизелово гориво – 6,4 г., при база електроенергия – 7,5 г. Това прави слънчевите фотоволтаични системи силно зависими от преференциални условия и от тази гледна точка инвестиционният интерес към тях в последните години значително нарасна. За постигането на националната индикативна цел – 11% дял на електрическата енергия произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на страната, фотоволтаичните централи ще имат все по-голямо значение.

Въвеждането на фотоволтаичните системи може да бъде разделено на две основни направления:

- изграждане на фотоволтаични (ФВ) системи до 100 kW за задоволяване нуждите от електроенергия на сгради и стопански обекти;
- изграждане на ФВ системи за производство, присъединяване и продажба на електроенергия за електроенергийната система на страната.

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори:

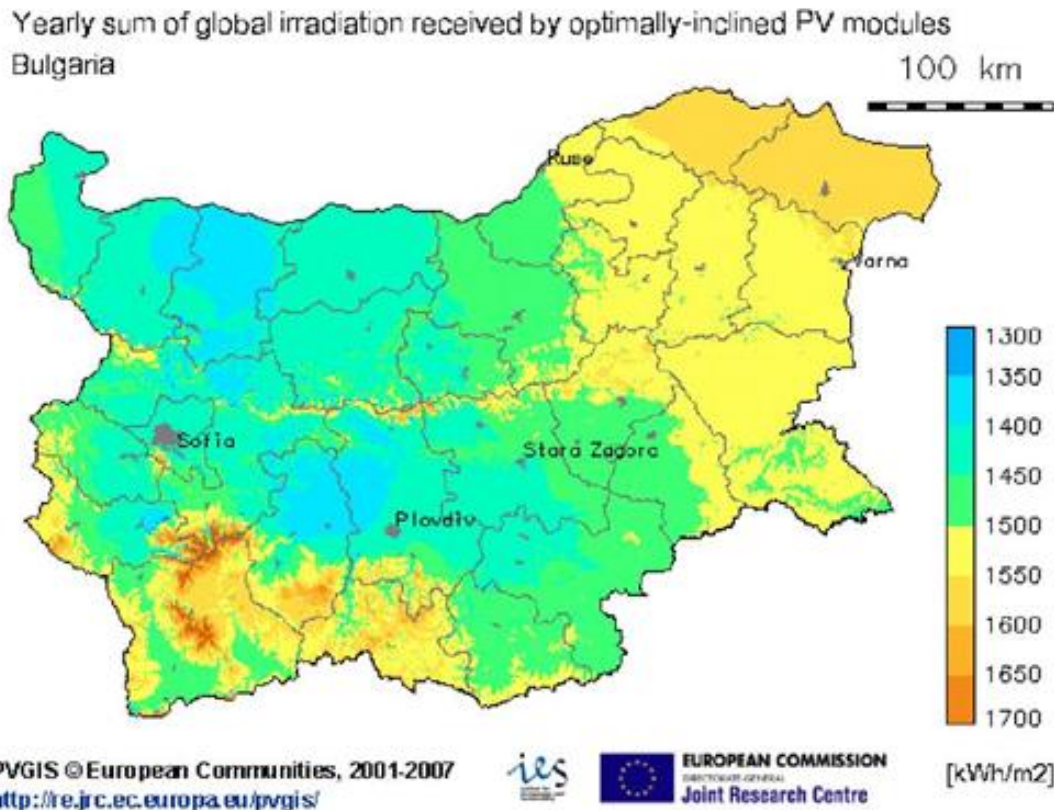
- неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината;
- физикогеографски особености на територията;
- ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

На Карта 3 е представена годишната сума на слънчевата радиация в България при оптимален наклон на фотоволтаичните модули.



*Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.*

Карта 3. Годишна сума на слънчевата радиация при оптимално наклонени фотоволтаични модули на територията на Република България



Източник: Практическо използване на слънчевата радиация в България, EUROPEAN COMMISSION DG-TREN, EC INCO - COPERNICUS Program, „Demo Solar East-West“ Project № 4051/98, <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis>

Климатичните дадености на общината са благоприятни за изграждане на фотоволтаични инсталации.

Използването на слънчевата енергия за производството на електрическа се извършва в обособени за целта терени. Поради спецификата на технологичния процес на производство на електроенергия от фотоволтаици се дава възможност за инсталиране на фотоволтаичните панели във вече построени или новостроящи се сгради. Това са фотоволтаични системи, вградени в обвивката на сградата и стандартни фотоволтаични панели, монтирани върху съществуващи сгради.

Сградите общинска собственост, основно сградите на училищата и детските градини, са удобни за разполагане на фотоволтаични инсталации за производство на електроенергия, защото в болшинството от случаите са разположени върху терени (училищни дворове и дворове на детски градини) където няма високи засенчващи сгради и в близост има изградени и функциониращи трафопостове.

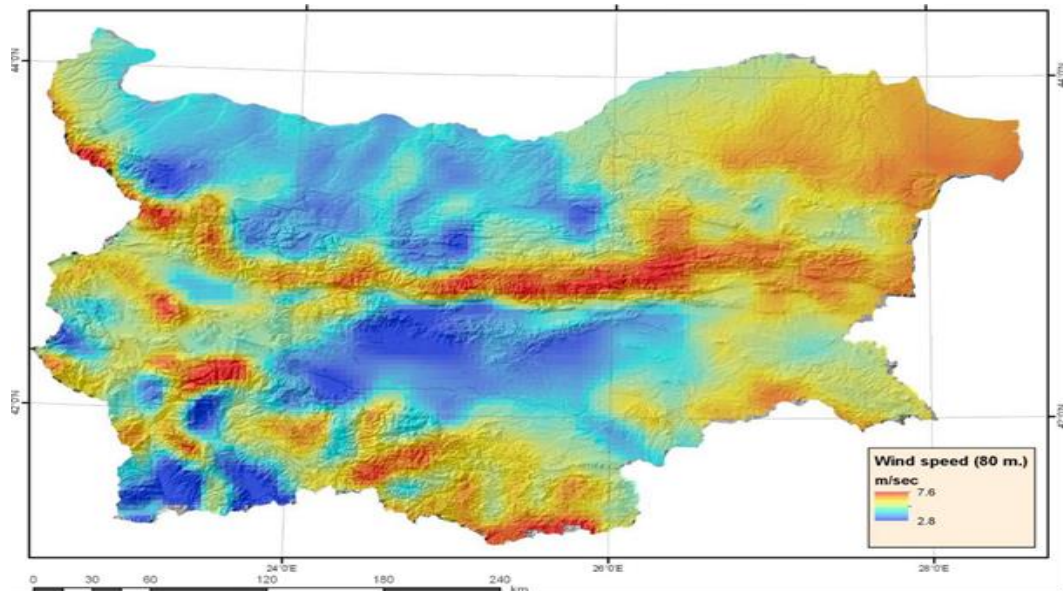


Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Вятърна енергия

В страната има известни възможности за използване енергията на ветровете. Ефективното производство на електричество от вятърна енергия зависи предимно от географските и климатичните дадености на района. Средногодишна скорост на вятъра над 6 м/сек е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3-3.5 м/сек. Средногодишната скорост на вятъра не е единствената представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ и на плътността на въздуха, и на турбулентността в много точки от страната на височина 10 м над терена. Плътността за България е представена на Карта 4, като потенциалът на общината е сравнително слаб с малки стойности

Карта 4. Теоретичен ветрови потенциал на височина 80 м



Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012

В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 м. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 м. над терена. Някоя институция в България към момента не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 м. над земната повърхност. Ето защо данните, които има към момента, не дават възможност да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително трябва да вложат средства за проучване на потенциалните площадки. Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. Ветроенергийният потенциал на България не е голям. Зоните, където е най-удачно разработването на

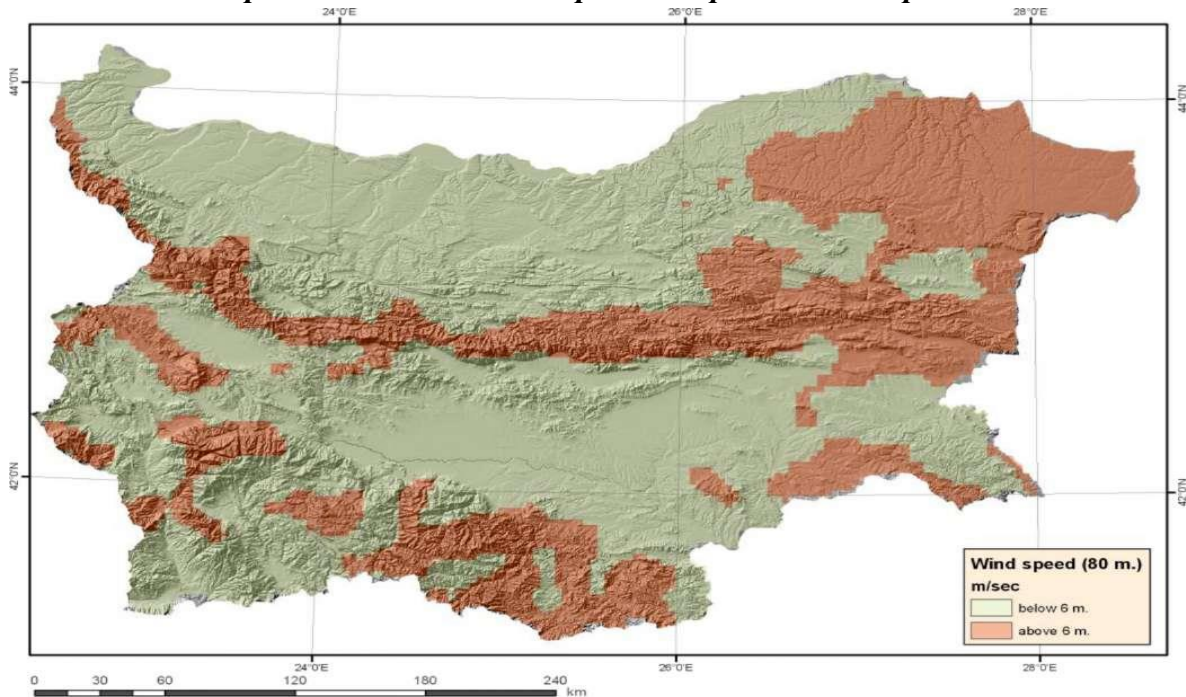


Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

подобни проекти в България, са само някои райони в планинските области и северното черноморско крайбрежие.

В рамките на проект „EnviroGrids“ е изчислен потенциала на енергията от слънцето и вятъра на територията на Република България. След направените изчисления и анализи резултатите за възможностите за оползотворяване на енергийния потенциал на вятъра са показани на Карта 5.

Карта 5. Годишна средна скорост на вятъра на 6 m/s.



Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012

На територията на България са обособени три зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия.

- **Зона А** – зона на малко мащабната ветроенергетика. Включва Дунавската равнина и Тракия, долините на реките Струма и Места и високите полета на Западна България. Ветровият ресурс на височина 10 m е по-малко от 100 W/m^2 . Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 900 часа, което е около 10% от часовете в годината.

- **Зона В** – зона на средно мащабната ветроенергетика. Включва Черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, тънка ивица по брега на р. Дунав и местата в планините с надморска височина до 1 000 m, където плътността на енергийния поток е от 100 до 200 W/m^2 . Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 4 000 часа, което е около 45% от часовете в годината.

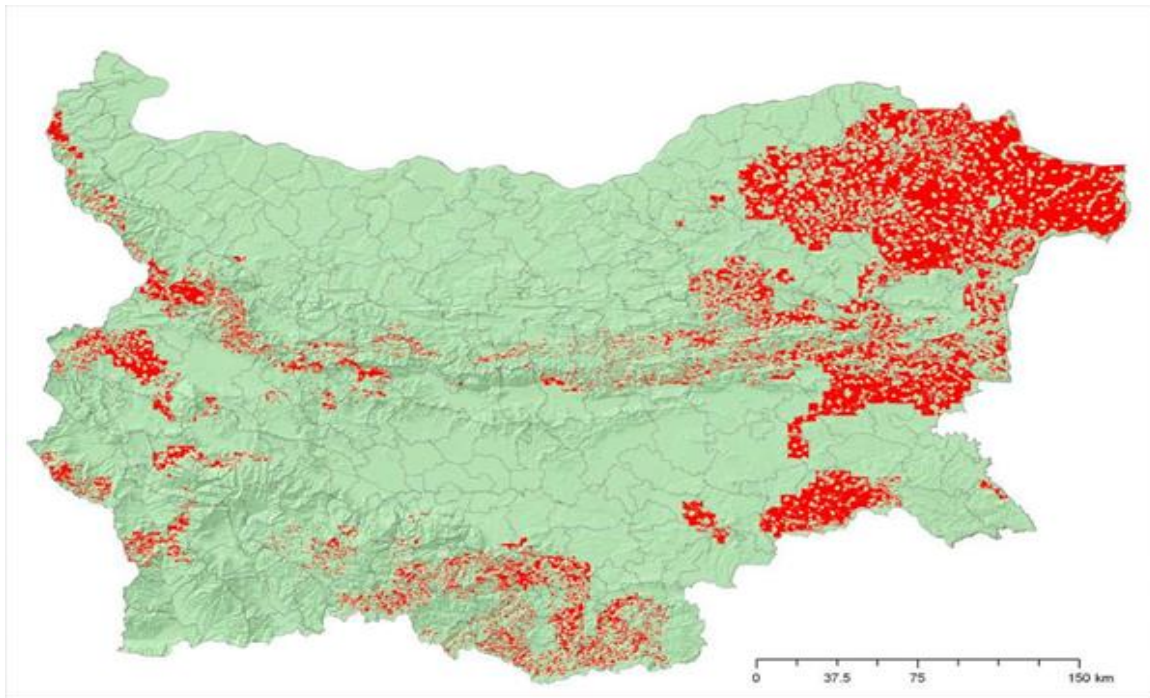
- **Зона С** – зона на голямата ветроенергетика. Включва откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m, а също така и впадените в морето части от сушата (нос Калиакра и нос Емине), където средногодишната плътност на ветровия



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

поток превишава 200 W/m^2 . Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s достига 6 600 часа, което е 75% от часовете в годината.

Карта 6. Енергиен потенциал на вятъра



Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012

По-голямата част от територията на България попада в зони А и В. На Карта 6 е представена територията на страната, където са обозначени подходящите места за изграждане на електрически централи за производство на енергия от вятъра.

От картата се вижда, че община Брусарци е със слаб ветроенергиен потенциал – територията ѝ попада в зона А.

Енергия от водни източници

През територията на общината преминават реките Лом и Неченска бара, които могат да бъдат предпоставки за изграждане на ВЕИ от водни източници.

Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван, технически достъпен, енергиен потенциал има биомасата, като от нея може да се произвежда топлина, електричество или транспортно гориво. Тя е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За целта е целесъобразно да се използва потенциала на отпадъци от селското и горско стопанство, на битови отпадъци и малоценна дървесина, ненамерила приложение и отпаднала без да се използва. Обобщени данни за потенциала и приложението на източниците на биомаса в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.



**Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.**

Таблица 5. Потенциал на биомаса в България

Вид отпадък	Потенциал		
	Общ	Неизползван	
	ktoe	ktoe	%
Дървесина	1 110	510	46
Отпадъци от индустрията	77	23	30
Селскостопански растителни отпадъци	1 000	1 000	100
Селскостопански животински отпадъци	320	320	100
Сметищен газ	68	68	100
Рапицово масло и отпадни мазнини	117	117	100
Общо	2 692	2 038	76

Източник: Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.

Технологиите за биомаса използват възобновяеми ресурси за произвеждане на цяла гама от различни видове продукти, свързани с енергията, включително електричество, течни, твърди и газообразни горива, химикали и други материали. Дървесината, най-големият източник на биоенергия, се е използвала хиляди години за производство на топлина. Има много видове биомаса, които могат да бъдат използвани за производството на горива, химикали и енергия. Това са дървесина, растения, остатъци от селското стопанство и лесовъдството, както и органичните компоненти на битови и индустриални отпадъци. Биомасата може да бъде възстановявана чрез култивиране на енергийни реколти, като бързорастящи дървета и треви, наречени суровина за биомаса.

Енергийният потенциал на биомасата при директно потребление се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в крайното енергийно потребление към момента е близък до дела на природния газ.

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса, която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.

Органичната материя с растителен и животински произход представлява важен енергиен ресурс, който може да се използва в общината.

По смисъла на § 1, т. 2 от допълнителните разпоредби на ЗУО „Биоотпадъци“ са биоразградими отпадъци от парковете и градините, хранителни и кухненски отпадъци от домакинствата, ресторантите, заведенията за обществено хранене и търговските обекти, както и подобни отпадъци от предприятията на хранително-вкусовата промишленост.

Горско стопанство

Общата площ на горските територии в границите на община Брусарци е 2288,1 хка. Наличието на отпадъчна дървесина, може да се използва за производство на дървени трески и пелети.



**Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.**

Енергия от течно гориво

Течното гориво, като нафта и дизел, е често използван енергиен ресурс. Използва се най-често като заместител на електроенергията, където отоплителните устройства са остарели и не са предприети мерки за енергийна ефективност. В по-голямата си част котлите за локално отопление на обществените сгради работят с нафта или твърди горива, горелките са неефективни, липсва измерителна апаратура и автоматизация. Бензинът е най-често използваното течно гориво за автомобилните двигатели.

В европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността, е предвидено всички страни членки да увеличат използването на биогоривата.

За разлика от други възобновяеми източници на енергия, биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортните ни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са биодизелът и биоетанолът.

5.3. Сграден фонд

На сградния фонд се пада 40% от общото енергийно потребление в ЕС, затова намаляването на потреблението на енергия и използването на възобновяеми енергийни източници в сградния сектор представляват важни мерки, необходими за намаляване на енергийната зависимост на Съюза и на емисиите на парникови газове.

Съществуващите сгради на територията на община Брусарци се делят най-общо по вид на собствеността на: държавни, общински и частни (на физически лица и на предприятия и юридически лица).

Общински сграден фонд

Общинският сграден фонд на община Брусарци се състои от административни сгради, училищни сгради, детски градини, читалищни сгради.

Таблица 6. Списък на сградния фонд на община Брусарци и неговото състояние

№	Сгради за обществено обслужване	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП м.кв.	Състояние на сградния фонд и мерки за ЕЕ
гр. Брусарци					
1.	Общинска администрация гр.Брусарци	ул. „Георги Димитров“ №85	1985 г.	1 182	Мн. добро, отопление на дизелово гориво
2.	СУ „Христо Ботев“	ул. „Иван Бобанов“ №19а	1970 г.	2 666	Добро, отопление на дизелово гориво и климатици
3.	ДГ „Синчец“	ул. „Стадиона“ №4	1968 г.	320	Мн. добро, дизелово гориво
4.	НЧ „Просвета-1891“	ул. „Георги Димитров“ №108	1968 г.	2 067	Мн. добро, няма изградено отопление



**Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.**

№	Сгради за обществено обслужване	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП м.кв.	Състояние на сградния фонд и мерки за ЕЕ
с. Смирненски					
5.	НЧ „Светлина-1927“	пл. „Ленин“ №3	1969 г.	1 050	Добро, ел. печки
с. Буковец					
6.	НЧ „Просвета-1935“	ул. „Васил Левски“ №6	1971 г.	282	Добро, няма отопление
7.	Кметство	ул. „Г. Димитров“ №2	1976 г.	654	Добро, дърва
с. Одровци					
8.	Кметство	ул. „Г. Димитров“ №10	1980 г.	150	Добро, ел. печка
с. Киселево					
9.	НЧ „Кирил и Методий-1927“	ул. „Г. Димитров“ №15	1968 г.	790	Добро, дърва
с. Дъбова махала					
10.	Кметство	ул. „Г. Димитров“ №41	1965 г.	126	Добро, дърва
с. Княжева махала					
11.	Кметство	ул. „Г. Димитров“ №4	1965 г.	180	Добро, дърва
с. Крива бара					
12.	Кметство	ул. „Димитър Благоев“ №1	1970 г.	324	Мн. добро, парно на дърва
13.	НЧ „Искра-1903г.“	ул. „Димитър Благоев“ №4	1958 г.	576	Мн. добро, дърва
14.	ОУ „П.К.Яворов“	ул. „Г. Димитров“ №3	1969 г.	1 398	Добро, парно на дърва
15.	ДГ „Мечо Пух“	ул. „Г. Димитров“ №3	1969 г.	343	Добро, парно на дърва
с. Дондуково					
16.	Кметство	ул. „Христо Ботев“ №1	1970 г.	204	Добро, парно на дърва
17.	НЧ „Христо Ботев 1929г. с.Дондуково“	Ул. „Юндола“ №1	1972 г.	873	Мн. добро, климатик
с. Василовци					
18.	Кметство	ул. „Димитър Благоев“ №3	1970 г.	620	Мн. добро, парно на дърва
19.	ОУ „П.Р.Славейков“	ул. „Г. Димитров“ №1	1966 г.	1 989	Добро, печки на дърва
20.	НЧ „Събуждане-1899“ с. Василовци	ул. „Димитър Благоев“ №2	1958 г.	1 382	Мн. добро, печки на дърва

Източник: Общинска администрация Брусарци

Най-често срещан енергоизточник в общинските сгради е електрическата енергия, следвана от твърдите (дърва) и течните горива.

Като цяло общинският сграден фонд на община Брусарци е морално остарял в голямата си част, като въпреки реализираните проекти през последните години все още има сгради, които се нуждаят от сериозни инвестиции в сферата на енергийната ефективност, тъй като състоянието им е незадоволително.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Налични са сгради с ниски качества по отношение на топлотехническите характеристики на стени, под и остъкления на фасадите. Външните стени са изпълнени с ниски топлотехнически характеристики и изискват допълнителна топлоизолация. Дограмите и вратите на сградите, които не са подменени с PVC дограма, а са изработени от дървени профили, са с висок коефициент на топлопреминаване, което изисква подмяна с нова дограма с двоен стъклопакет с нискоемисионно стъкло.

Обследване е извършено за СУ „Христо Ботев“ гр. Брусарци във връзка с подаден проект. Останалите сгради не са обследвани и не са предприемани мерки през последните 5 години.

Изготвеният проект за енергийно обновяване на сградата на СУ „Христо Ботев“, гр. Брусарци е на стойност 852 995,60 лева. Проектът предвижда прилагането на следните енергоспестяващи мерки:

- ЕСМ 1 – Топлоизолация покрив - 52 454,58 лв.
- ЕСМ 2 – Топлоизолация външни (фасадни) стени - 209 002,53 лв.
- ЕСМ 3 – Подмяна външна дограма - 84 941,46 лв.
- ЕСМ 4 – Подмяна влияещо осветление - 156 228,23 лв.
- ЕСМ 5 – Рехабилитация топлинен център - 303 329,45 лв.
- ЕСМ 6 – Подмяна отоплителна инсталация - 47 039,35 лв.

Проектът за енергийно обновяване на сградата на СУ „Христо Ботев“, гр. Брусарци е подаден в Националния доверителен екофонд (НДЕФ) за финансиране, където е одобрен от Управляващия орган и се чака набиране на средства, за да може да се финансира изпълнението му.

За уличното и парково осветление не са извършени обследвания и няма предприети мерки за енергийна ефективност в последните 5 години.

Жилищен сграден фонд

В община Брусарци жилищните сгради към 31.12.2017 г. са 5 244 на брой, с полезна площ от 291 974 кв. м. По брой на стаите преобладават тристайни и четиристайни жилища – общо 2 407 броя.

Таблица 7. Основни характеристики на жилищния фонд в община Брусарци 2017 г.

Жилищни сгради в община Брусарци 2017 г	Брой
Жилищни сгради по материал на външните стени на сградата	
Панелни	3
Стоманобетонни	9
Тухлени	3 292
Други	1 940
Общ брой жилищни сгради	5 244
Жилищни сгради по вид на собственост	
Държавни и общински	17
Частни на юридически лица	5
Частни на физически лица	3 653
Общ брой жилища	3 675

Източник: Национален статистически институт, 2020 г.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

По вида на конструкцията най-голям дял от сградите са тухлени, а по вида на собственост – частни на физически лица.

Основните проблеми, свързани с жилищния фонд в община Брусарци, които се открояват, са сравнително остарелите фасади, стари дограми, лоша изолация или липса на такава, висока енергопропускливост и др. Голяма част от мерките, които се прилагат от фирми и частни лица, не са свързани с повишаване на енергийната ефективност. Като пречки за това, както и за влошаването на жилищния фонд, са липсата на добра осведоменост на гражданите за намаляване на консумацията за енергия, високите цени за обследване и саниране на сградите, неефективните вътрешносградни отоплителни мрежи, употреба на нискоефективни съоръжения и енергоносители, липса на топлоизолация, както и ограниченото използване и внедряване на енергоефективни материали.

Като проблеми на домакинствата се открояват отоплението на твърди горива през зимните месеци или на електрическа енергия, високата енергопропускливост на сградите, съчетано с използването на електроуреди с нисък клас на енергопотребление, което води до високо потребление на енергия и аналогично до увеличаване на разходите за потребителите.

Данни за вида на отоплението от домакинствата са налични само от националните преброяния, като последното такова е от 2011 г. Статистиката показва, че около 50% от населението използват твърдото гориво за отопление, което е и основен проблем за замърсяването на атмосферния въздух.

Таблица 8. Жилища по основен източник на отопление и енергоспестяващи мерки в община Брусарци към 01.02.2011 г.

Показатели	Стойност
Има външна изолация	42
Няма външна изолация	2 074
Общо жилища	2 116
Има енергоспестяваща дограма	113
Няма енергоспестяваща дограма	2 003
Общо жилища	2 116
Електричество	39
Газ	3
Въглища	1 393
Дърва	676
Други (термопомпи, пелети и други)	5
Общо жилища	2 116

Източник: Национален статистически институт, от Преброяване 2011 г.

Данните показват, че над 90% от жилищата нямат изпълнени енергоспестяващи мерки като външна изолация и енергоспестяваща дограма.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

5.4. Сценарии за развитие

Предназначението на Програмата за енергийна ефективност на община Брусарци е да планира намаляване на консумацията на неефективна енергия и намаляване на въглеродните емисии в периода до 2022 г., както и да определи онези дейности, които ще осигурят това да се случи.

Като сценарии за бъдещото енергийно потребление от община Брусарци през периода 2020-2022 г. могат да се разгледат:

- **досегашният**, който използва процесите на потребление, производство и внос на енергия в общината от външни за нея източници (въглища и дърва за огрев, електрическа енергия, течно гориво); и
- **алтернативният**, който да използва намесата на Общината за намаляване на въглеродните емисии спрямо базовата година, което да се постигне чрез използване на вътрешни ресурси за производство на енергия от възобновяеми източници и ефективно използване на външните и вътрешните ресурси.

Тъй като значителна част от консумираната енергия се използва за отопление и осветление (особено в обществените сгради и улиците), ще бъде необходимо да се приложат енергоспестяващи мерки, които могат да осигурят икономия на енергия.

Известен дял от енергопотреблението на общината могат да поемат възобновяемите енергийни източници. Това могат да бъдат фотоелектрически инсталации, соларни панели, както и източници на енергия от биомаса.



**Програма за енергийна ефективност на община Брусарци
2020-2022 г.**

6. SWOT АНАЛИЗ НА ЕЕ В ОБЩИНА БРУСАРЦИ

Таблица 9. SWOT-анализ на енергийната ефективност в община Брусарци

Силни страни	Слаби страни
<ul style="list-style-type: none"> • Благоприятно географско положение; • Екологично чист район; • Осигурено електроснабдяване на територията на цялата община; • Въведени мерки за енергийна ефективност в общински сгради; • Изградена техническа, транспортна и социална инфраструктура и добре развита селищна система; • Потенциал за развитие на производството на енергия от възобновяеми енергийни източници (биомаса). 	<ul style="list-style-type: none"> • Остарял общински сграден фонд; • Остарял жилищен сграден фонд; • По-ниски показатели на слънчевото греене, което е неблагоприятен фактор за изграждане на фотоволтаични електроцентрали; • Слаб потенциал за използване на вятърната енергия; • Недостатъчен брой реализирани мерки за енергийна ефективност; • Недостатъчна информираност на населението относно възможностите за прилагане на мерки за енергийна ефективност; • Масово използване на локални, нискоэффективни топлоизточници и уреди; • Липсва измерителна апаратура и автоматизация в отоплителните инсталации; • Липсват стимули за рационално енергопотребление; • Липса на разработени и прилагани ефективни информационни модели за популяризиране на европейското, национално и местно законодателство в областта на енергийната ефективност.
Възможности	Заплахи
<ul style="list-style-type: none"> • Финансова помощ от национални програми, Фондове на ЕС и др.; • Развитие на технологиите за подобряване на енергийната им ефективност; • Финансиране на реконструиране, реставрация и рехабилитация на административни и жилищни сгради; • Пестене на енергия и рационално използване на енергийните ресурси чрез повишаване на информираността сред населението; • Обмяна на опит в областта на енергийната ефективност; • Прилагане на публично-частни партньорства в областта на енергийната ефективност и ВЕИ; • Популяризиране на възможностите за използване на възобновяеми енергийни източници в домакинствата и използването на енергоспестяващи ел. уреди. 	<ul style="list-style-type: none"> • Липса на собствени финансови ресурси на населението за реализация на мерки за енергийна ефективност; • Повишаване цените на енергийните ресурси; • Ограничени финансови възможности на общинската администрация за прилагане на мерки по енергийна ефективност; • Ниска изолация или липса на такава на сградния фонд; • Демографска криза – намаляване и застаряване на населението, ниска покупателна способност.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

7. ЦЕЛИ И ОБХВАТ

Основната цел за ЕЕ е намаляване на разхода на енергия, без да се накърнява качеството на услугата (при производство, отопление, осветление, транспорт и др.).

Целите на общинската програма за енергийна ефективност са в съответствие с приоритетите за развитие на общината като цяло. Общинската програма отговаря и на националните приоритети за реализация на енергоспестяване и намаляване на вредните емисии в атмосферата. Обхвата на Програмата за енергийна ефективност 2020-2022 г. на община Брусарци обхваща общинския сграден фонд, поддържането на уличното и парковото осветление, ползването на ВЕИ, предоставянето на услуги, познанията на населението относно енергийната ефективност. За реализацията на Програмата за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г. са определени цели и дейности, които са заложили за 3-годишен период на действие. Дейностите са свързани с прилагането на мерки, целящи намаляване на консумацията на енергия (енергоспестяващи мерки), както и с такива, целящи подобряване на информираността на потребителите за енергийната ефективност, разумното използване на енергията и възможностите за оползотворяване на възобновяемата енергия.

След направения анализ и оценка на текущото състояние в областта на енергийната ефективност, за реализиране на своята политика в областта на ЕЕ, Общината определя следните стратегическа и специфични цели:

Стратегическа цел

До края на действие на програмата за енергийна ефективност да се намалят с 15% разходите за енергия, спрямо досегашното потребление, а именно на 394 339 кв. ч. електроенергия

Специфични цели

Съобразно поставената стратегическа цел и направения анализ на текущото състояние в областта на енергийната ефективност, Община Брусарци определя следните специфични цели за подобряване на енергийната й ефективност:

Специфична цел 1. Повишаване на енергийната ефективност в обществения сектор

За повишаване на енергийната ефективност в обществения сектор Общината предвижда реализацията на енергоспестяващи мерки в обекти от общинския сграден фонд – извършване на обследвания за енергийна ефективност на сградите от общинския сграден фонд, саниране, подмяна на дограма, както и дейности по поддържане на енергийната ефективност на уличното и парковото осветление.

Други дейности, които залага общината в ПЕЕ, са въвеждане на система за мониторинг и контрол на енергопотреблението.

Очакваните резултати от прилагането на мерките и дейностите се изразяват в подобряване състоянието на обществените сгради и повишаване на енергоефективността



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

им, намаляване бюджетните разходи в резултат на икономия от енергия, удължаване на експлоатационния срок на публичната инфраструктура, подобряване комфорта на обществените сгради, както и намаляване на въглеродните емисии, отделяни от тях.

Предвижда се чрез договор за публично-частно партньорство, договор с гарантиран резултат или договор за доставка на оборудване при условията на разсрочено плащане да се извърши рехабилитация на уличното осветление, като за целта ще се извършат прединвестиционни проучвания на съществуващото състояние на селищните системи за улично осветление в общината и ще се изготви технико-икономически доклад, който ако се приеме ще се стартира цялостна подмяна във всички населени места.

Специфична цел 2. Подобряване на енергийната ефективност в жилищния сектор

За постигане на целта ще бъдат проведени информационни кампании за гражданите и бизнеса по отношение на възможностите за внедряване на ВЕИ в частни жилищни сгради и предприятия. Тези кампании от своя страна ще стимулират извършването на енергоспестяващи мерки в жилищни, търговски и производствени сгради.

С прилагането на мерките за повишаване на енергийната ефективност в жилищния сектор ще бъде подобро състоянието на жилищните сгради и ще бъде повишена енергоефективността им, ще се намалят годишните разходи на домакинствата в резултат на икономия от енергия, ще се удължи експлоатационния срок на обновените сгради и техните инсталации, ще се подобри комфорта на жилищните сгради и ще се намалят въглеродните емисии, отделяни от тях.

Повишаването на осведомеността на гражданите относно възможностите за подобряване на енергийната ефективност ще допринесе за изграждане на култура за прилагане на енергийно ефективни мерки и за създаване на условия за изграждане на публично-частни партньорства.

Специфична цел 3. Повишаване на информираността на заинтересованите страни и подобряване на местна политика в областта на енергийната ефективност

За постигане на целта ще се приложат дейности и мерки, които са свързани с подобряване на административния капацитет на експертите от общинска администрация Брусарци, ще се организират обучения за усъвършенстване на знанията и уменията в областта на енергийната ефективност на експертите в Общинска администрация – Брусарци. Предвидено е създаването на информационна система, която да съдържа база данни за енергийното потребление в общината.

Ще бъдат проведени и информационни кампании, семинари относно възможностите за подобряване на енергийната ефективност в общината.

С повишаването на капацитета на местната власт в областта на енергийната ефективност се очаква да се подобрят планирането, реализацията и мониторинга на местните политики за енергийна ефективност, да се повиши нивото на информираност



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

на общинските служители по отношение на енергийната ефективност и да се изгради култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност.

Внедряването на информационна система, съдържаща база данни за енергийното потребление на общината ще допринесе за подробното и актуално събиране на информация за енергийното потребление на общината по месеци и години, за изграждане на база данни за консуматорите на енергия, както и за създаване на възможност за генериране на справки за изразходвана енергия и бюджетни средства за всеки обект.

7.1. План за изпълнение на ПЕЕ 2020-2022 г. община Брусарци

Планът за изпълнение към Програмата за енергийна ефективност на община Брусарци за периода 2020-2022 г. предвижда изпълнението на конкретни и целенасочени мерки и дейности в обществения и жилищния сектор, с цел постигане на съответствие с действащите изисквания на законодателството в областта на енергийната ефективност.

(Приложение 1)

8. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Най-важните резултати, които ще се постигнат с реализирането на Програмата за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г., са следните:

- икономия на топлинна енергия;
- икономия на електрическа енергия;
- икономия на гориво;
- намалени емисии парникови газове;
- икономия на средства;
- подобро качество на живот;
- повишаване качеството на общинските услуги;
- повишен капацитет на общината за планиране, реализация и мониторинг на местни политики за устойчиво енергийно развитие;
- осъвременена енергийна информационна база на общината;
- повишено ниво на информираност и изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската администрация.

Очакваните енергийни спестявания ще бъдат по-точно определени, след като бъдат изготвени всички обследвания и се отчетат и реалните икономии от внедрените единични енергоспестяващи мерки след строително-ремонтните работи в обектите, посочени в плана за изпълнение на програмата.

Част от мерките, предвидени в плана за изпълнение на ПЕЕ 2020-2022 г., предвиждат по-дълъг срок на откупуване, но се отличават със своята екологичната значимост.

Изпълнението на ПЕЕ 2020-2022 г. ще допринесе за:

- подпомагане постигането на устойчиво енергийно развитие и подобряване на показателите на околната среда – намаляване на емисиите на парникови газове в



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

атмосферата, намаляване на локалните последствия от климатичните промени, замърсяването и последиците за здравето, опазване на местната околна среда и биологичното разнообразие;

- забавяне на процеса на изчерпване на природните енергийни ресурси на общината;
- подобряване на комфорта на обитаване в общинските сгради и постигане на съответните нормативни изисквания;
- подобряване на условията и стандарта на живот на жителите в общината;
- диверсифициране на енергийните доставки и намаляване зависимостта на обектите от цените на горива и енергии;
- създаване на нови пазарни възможности за бизнеса и разкриване на нови работни места;
- освобождаване на ресурси вследствие намалението на разходите за енергия, които могат да бъдат пренасочени към други дейности с положителен ефект върху политиката по енергийна ефективност;
- повишаване на капацитета на институциите на местно ниво в прилагането на общинската програма по ЕЕ в резултат от институционалната и секторната координация при решаване на задачите за развитие на ЕЕ.

9. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Като се отчита специфичният характер на всеки конкретен обект, както и спецификата и вида на избраните дейности и мерки, Програмата за ЕЕ ще се изпълни на следните етапи:

1. Инвестиционно намерение

Това включва извършването на определени проучвания, с които се цели да се установи, дали е целесъобразно осъществяването на инвестиционното намерение, начините и мащаба на изпълнението му и др. Тези проучвания следва да изяснят и положението по редица маркетингови, технологически и други въпроси.

2. Предварително проучване

На този етап се прави предварително (т. нар. предпроектно) проучване за състоянието на обектите, в които е предвидено да бъдат реализирани мерки и дейности за намаляване на енергийното потребление (Състояние на съоръженията, конструкциите, енергийните системи, изследване на енергийните разходи за последните години и др.).

3. Инвестиционен проект

В някои случаи се предвижда разработване на инвестиционен проект, поради спецификата и обема на предвидените дейности (например: подмяна на отоплителна инсталация, подмяна на котел на твърдо гориво с котел на природен газ, газифициране на детска градина и др.).

4. Подготовка и изпълнение на строителството

Това включва подготовка на всички необходими документи и извършване на съответните строително-монтажни дейности за постигане на поставената цел.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

5. Мониторинг

За установяване на намалението на енергийното потребление след реализацията на съответните дейности и мерки, следва да се извършват периодично отчитане и записване на параметрите от измервателните уреди, инструктаж на техническия персонал по поддръжката на инсталациите и др.

В съответствие с чл.12, ал.7 във връзка с чл.12, ал.5 от ЗЕЕ изпълнителният директор на Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР) утвърждава образец на отчет за изпълнението на дейностите и мерките от програмите за енергийна ефективност. Изготвените отчети се представят на хартиен и електронен носител в Агенцията за устойчиво енергийно развитие не по-късно от 1-ви март и се публикуват на интернет страниците на съответните държавни и местни органи. **(Приложение 2)**

10. ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

Община Брусарци не разполага с достатъчно собствени финансови средства за инвестиции в проекти за ЕЕ, но в нейн интерес е да реализира подобни проекти, тъй като енергийните разходи са значителна част от средствата в бюджета.

Фонд „Енергийна ефективност“

Създаден е със Закона за енергийната ефективност, по междуправителствени споразумения между Глобалния екологичен фонд (чрез Световна банка), Австрийското правителство и Правителството на Република България. Фондът осъществява своята дейност съгласно разпоредбите на Закона за енергийната ефективност, Закона за енергията от възобновяеми източници и споразуменията с Донорите. Фондът управлява финансовите средства, предоставени за инвестиционни проекти за развитие на ЕЕ, съобразно с приоритетите, заложи в краткосрочните и дългосрочните програми по ЕЕ, приети от Министерския съвет. Средствата на фонда следва да се разходват за възмездно финансиране на проекти за развитие на ЕЕ и гаранционна дейност по кредити от финансово-кредитни институции. Фондът може да предоставя нисколихвени кредити за проекти в публичния и частния сектори и да осигурява гаранции на инвестициите.

Банкови заеми

За финансовите институции (най-вече за международните финансови институции, но и за местните банки) единичните проекти за енергийна ефективност не представляват особен интерес, тъй като размерът на инвестициите не е голям. Това налага пакетно предлагане на проектите за енергийна ефективност (обединяване на сходни проекти в програми), а оттук и взаимодействие на национално ниво между различните областни и общински програми. Всяка община може да опише потенциални малки проекти, подходящи за пакетно предлагане, съвместно с други общини. За получаване на инвестиции е възможно и включването на проекти или малки програми за енергийна ефективност, като част от голям инвестиционен проект, за получаване на добавъчен кредит.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

Програмни фондове

Цялостно или частично финансиране на инвестиционните програми може да бъде осигурено чрез национални или чужди фондове и международни програми. По-важните национални фондове и програми, които предлагат възможности за кредитно или безвъзмездно финансиране на проекти за ЕЕ, са:

- Фонд „Енергийна ефективност“;
- ПУДООС;
- Национален доверителен екофонд (НДЕФ).

Европейски фондове, чрез които може да се получи безвъзмездна финансова помощ за проекти с насоченост ЕЕ, са:

- Програма за развитие на селските райони;
- Програма „Европейско териториално сътрудничество“;
- Други.

Публично-частно партньорство

Наличието на модерни и качествени публични услуги е основен стимул за икономически растеж и оттам за повишаването на жизнения стандарт на населението. Международната практика показва, че Публично-частното партньорство е един от успешните финансови инструменти за осигуряване на инвестиции в публичната инфраструктура, когато държавния и общинските бюджети не разполагат с необходимия ресурс и искат да осигурят по-добра стойност на вложените публични средства.

Публично-частното партньорство е начин да се комбинират предимствата на публичния и частния сектор, за да се постигне най-доброто по отношение на предоставянето на публични услуги и изграждането на инфраструктурни обекти.

При определянето на финансовата рамка на плана се спазват принципите на взаимното зачитане на интересите, максималните икономически и социални ползи, контрол върху материалните активи и създаване на местен капацитет за осъществяване на плана.

Изборът на форма при финансирането трябва да позволи на общината да отстоява интересите си по най-добрия възможен начин.

Източник на финансиране могат да бъдат целеви субсидии от държавния бюджет за капиталови разходи или собствени приходи.

Финансиране тип ЕСКО

ЕСКО услугите представляват ефективен начин за реализация на проекти за енергийна ефективност. Същността на финансовата схема се съдържа в начина на изплащане на инвестиционните разходи. Компанията, която предлага този вид услуги, извършва пълен инженеринг на обектите, в които ще се реализират мерки за енергийна ефективност, както и разсрочване стойността на инвестиционните разходи за времетраенето на проектите. В този случай се постига сравнително бърза възвръщаемост



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

на вложените средства от реализираните икономии на енергия, а от тук и намаляване на разходите. Инвестицията се изплаща от спестените месечни разходи за енергия, което оказва благоприятен ефект върху общинския бюджет.

11. НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ

Общинският съвет е органът, който приема стратегии, програми и планове за развитие на общината, които отразяват националните и европейските политики за развитие на местните общности. В изпълнение на това правомощие се разработва и приема и настоящата програма, като освен приемането ѝ следва да се обезпечи и процеса на нейното изпълнение и отчитане. Наблюдението и изпълнението на ПЕЕ е отговорност на кмета на общината.

За успешния мониторинг на програмата е предвидено изготвянето на междинна оценка за постигнатите резултати, като се съпоставят заложените финансови средства и постигнатите резултати.

С оглед на действащата административна структура на община Брусарци, наблюдението и контролът на изпълнението на ПЕЕ ще се осъществява от група експерти от общинската администрация на община Брусарци, която ще има следните задължения:

- одобрява и утвърждава индикаторите за наблюдение на изпълнението на ПЕЕ;
- извършва периодични прегледи на постигнатия напредък по отношение на изпълнението на целите;
- разглежда резултатите от междинните оценки;
- анализира резултатите от изпълнението на мерките и дейностите;
- оценява степента на постигане на целите и на устойчивостта на резултатите;
- разглежда предложенията за промяна на мерките;
- предлага промени, свързани с постигането на целите на ПЕЕ.

Наблюдението и контролът са неразделна част от процеса на изпълнение/реализиране на ПЕЕ и чрез тях се цели да се предостави на компетентните местни органи ранна информация за напредъка или липсата на напредък по постигане на заложените в програмата цели и резултати, на ефективността на нейната реализация. Компетентните местни органи са: Общинския съвет, Кмета на общината, служителите от общинска администрация, както и всички заинтересовани страни като социално-икономическите партньори и структури на гражданското общество. Получената информация се използва за целите на управлението, а именно: осъществяване на контрол и вземането на управленски решения относно продължаването, изменението, допълването или прекратяването на реализацията на съответната политика или програма.

За осъществяването на мониторинга на програмата е необходимо да се приемат и въведат в практиката на администрацията на община Брусарци правила за мониторинг, контрол и оценка при изпълнението на програмата, които могат да бъдат конкретно разписани за политиката по енергийна ефективност, но могат да бъдат и правила, които



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

се прилагат от общинската администрация и по отношение на другите конкретни политики.

Правилата трябва подробно да описват отговорностите на съответните експерти в общината за набиране на необходимата информация със съответните срокове, както и за обобщаването ѝ и подготовката на годишен отчет пред общинския съвет за изпълнението на дейностите и мерките от програмата. В правилата трябва да се определят обхвата на информацията, която ще се събира, източниците на данни и графика за предоставяне на информацията. Обхватът и източниците на необходимите данни ще се обуславят от включените в програмата цели и мерки и избраните индикатори за изпълнение на мерките и за постигане на програмните цели. Осигуряването на достатъчно и надеждни данни в единен формат е от съществено значение за проследяване на напредъка при постигане на целите и осъществяване на контрол по изпълнение на мерките. За целта е целесъобразно да се изготвят въпросници (формуляри), които ще се попълват от звената, които имат отношение към изпълнение на включените в програмата мерки.

По отношение на графика за предоставяне на информацията, свързана с текущото наблюдение на изпълнението на програмата за енергийна ефективност, необходимо е събирането и систематизирането на информацията да се извършва на годишна база.

Източниците на информация за стойностите на индикаторите за наблюдението на изпълнението на ПЕЕ ще се базират на данни на Националния статистически институт, на официалната статистика на други централни, териториални държавни органи, агенции и институции, имащи правомощия и осъществяващи мониторинг и контрол в областта на енергийната ефективност, на общинската информационна система и информация от различните отдели в общината, както и на данни от други надеждни национални, регионални и местни източници на информация. В процеса на наблюдение общинската администрация осигурява участието на организации, физически и юридически лица, като се спазва принципа за партньорство, публичност и прозрачност. Орган за контрол по изпълнение на програмата за енергийна ефективност е Общинският съвет. Кметът на общината информира ежегодно Общинския съвет и обществеността за изпълнението на програмата през предходната календарна година.

12. ОЦЕНКА НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Чрез въведената информационна система ежегодно определената Комисия по ЕЕ към община Брусарци прави оценка на резултатите от изпълнението и икономическия ефект на Програмата за ЕЕ. За оценката на получените резултати се прави съпоставка между вложените финансови средства и постигнатите резултати.

При изпълнението на планираните действия в Програмата може да се получи изоставане или избързване от планирания график. Въз основа на получените резултати се предприемат коригиращи действия, ако се налага.



Програма за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г.

13. ОТЧЕТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Наблюдението и контролът върху Програмата за енергийна ефективност продължават през целия период на нейното действие. Въз основа на събраната информация всяка година се изготвя отчет за изпълнение на дейностите и мерките от Плана за реализация на Програмата за енергийна ефективност. Отчетът се изготвя в образец, който съобразно ЗЕЕ е утвърден от изпълнителния директор на АУЕР. Образецът е неразделна част от Програмата за енергийна ефективност. Същият се представя на хартиен и електронен носител в АУЕР не по-късно от 1 март всяка година и се публикува на Интернет страниците на съответните държавни и местни органи.

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработването на общинска програма за ЕЕ е задължителна част от държавната политика по ЕЕ и налага участието на съответните регионални и местни структури. Разработването и изпълнението на предвидените в нея проекти е част от общинската политика за устойчиво развитие. Мерките по ЕЕ ускоряват икономическия растеж, подпомагат опазването на околната среда, повишават жизнения стандарт на населението.

Програмата за енергийна ефективност на община Брусарци 2020-2022 г. е разработена съгласно изискванията на Закона за енергийна ефективност.

Като цяло настоящата програма за енергийна ефективност има отворен характер и в тригодишния срок на действие ще се актуализира, допълва и променя в зависимост от новопостъпилите данни, реалните потребности, срещаните проблеми и финансовите възможности. Много важна част от изпълнението на програмата е периодичният мониторинг – съпоставка с новопостъпилите данни и при необходимост включване или изключване на обекти съобразно с евентуална нова ситуация.

№	Наименование на специфична цел, мярка	Бюджет (хил.лв.)	Източник на финансиране	Индикатори	Отговорна структура/ Партньор	Време за реализация		
						20	21	22
План за изпълнение на ПЕЕ Брусарци 2020-2022 г.		1 588						
Специфична цел 1. Повишаване на енергийната ефективност в общественя сектор		1 433						
Мярка 1.1. Повишаване на енергийната ефективност в общинския сграден фонд		1 333						
1.1.1.	Извършване на обследвания в т.ч. и повторно за енергийна ефективност на следните обекти от общински сграден фонд: • Кметства: 1. с. Буковец, 2. с. Одровци, 3. с. Дъбова махала, 4. с. Княжева махала, 5. с. Крива бара, 6. с. Дондуково, 7. с. Василковци; • Училища: 8. ОУ „П.К.Яворов“; 9. ОУ „П.Р.Славейков“; • Детски градини: 10. ДГ „Синцев“; 11. ДГ „Мечо Пух“; • Читалища: 12. НЧ „Просвета-1891“ гр. Брусарци; 13. НЧ „Светлина-1927“ с. Смирненски; 14. НЧ „Просвета-1935“ с. Буковец; 15. НЧ „Кирил и Методий-1927“ с. Киселево; 16. НЧ „Искра-1903г.“ с. Крива бара; 17. НЧ „Христо Ботев 1929г.“ с. Дондуково; 18. НЧ "Събуждане -1899“ с. Василковци.	360	Общински бюджет/ Фондове на ЕС	Извършени 18 броя обследвания за ЕЕ на сгради	Община Брусарци/ Училища, кметства, детски градини, читалища	X	X	X
1.1.2.	Извършване на мерки за повишаване на енергийната ефективност на общински сграден фонд и издаване на сертификат за енергийни характеристики: 1. СУ „Христо Ботев“ гр. Брусарци	853	НДФ	Санирана 1 сграда	Община Брусарци	X	X	X
1.1.3.	Въвеждане система за мониторинг и контрол на енергопотреблението в общинския сграден фонд, включен в точки: 1.1.1. и 1.1.2.	100	Общински бюджет	Въведена система за мониторинг и контрол на енергопотреблението в 18 обекта от общинския сграден фонд	Община Брусарци	X	X	X
1.1.4.	Прилагане на енергиен мениджмънт в обекти общинска собственост	20	Общински бюджет	20 броя обекти с енергиен мениджмънт	Община Брусарци	X	X	X
Мярка 1.2. Поддържане на системата за улично и парково осветление		100						
1.2.1.	Въвеждане на ефективни системи за поддържане и експлоатация на уличното осветление в населените места на община Брусарци	100	ЕСКО, Публично-частни партньорства/ Общински бюджет	Въведена система за поддържане и експлоатация на уличното осветление	Община Брусарци	X	X	X
Специфична цел 2. Подобряване на енергийната ефективност в жилищния сектор		10						
Мярка 2.1. Повишаване на енергийната ефективност на жилищния сграден фонд		10						
2.1.1.	Провеждане на информационни кампании за гражданите и бизнеса за възможностите за внедряване на ВЕИ в частни жилищни сгради и предприятия	10	Общински бюджет	3 броя проведени информационни кампании	Община Брусарци	X	X	X

№	Наименование на специфична цел, мярка	Бюджет (хил.лв.)	Източник на финансиране	Индикатори	Отговорна структура/ Партньор	Време за реализация		
						20	21	22
Специфична цел 3. Повишаване на информираността на заинтересованите страни и подобряване на местна политика в областта на енергийната ефективност		145						
Мярка 3.1. Подобряване на административния капацитет за устойчиво енергийно потребление		135						
3.1.1.	Провеждане на обучения за усъвършенстване на специализираните знания и умения в областта на енергийната ефективност на експертите от общинска администрация Брусарци	10	Общински бюджет	3 броя проведени обучения	Община Брусарци	X	X	X
3.1.2.	Обособяване на служител/и в общинската администрация с отговорност за координирането на цялостния процес на планиране, изпълнение и мониторинг на устойчиви енергийни политики на местно ниво	100	Общински бюджет	1 назначен/определен служител	Община Брусарци	X	X	X
3.1.3.	Наблюдение, оценка и актуализация на Програмата за енергийна ефективност	10	Общински бюджет	3 броя изготвени отчети за изпълнение на програмата; 1 междинна оценка и 1 актуализация (при необходимост)	Община Брусарци	X	X	X
3.1.4.	Създаване на информационна система с база данни за енергийното потребление в община Брусарци	15	Общински бюджет	1 внедрена информационна система	Община Брусарци		X	
Мярка 3.2. Повишаване на осведомеността на населението относно възможностите в сферата на енергийната ефективност		10						
3.2.1.	Провеждане на информационни кампании, конференции, семинари и други срещи относно възможностите за подобряване на енергийната ефективност в община Брусарци	5	Общински бюджет; Фондове на ЕС	1 брой проведени информационни кампании	Община Брусарци		X	
3.2.2.	Създаване на партньорства с местни и регионални структури на гражданското общество и бизнеса за провеждане на съвместни инициативи за популяризиране на мерките за ЕЕ в домакинствата	5	Общински бюджет; Фондове на ЕС	1 брой създадено партньорство	Община Брусарци		X	