ОБЩИНСКА ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА

ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА В ОБЩИНА СТРАЖИЦА 2014 – 2024г.

Приета с Решение №476/22.04.2014г. на Общински съвет Стражица









Съдържание

I. ЧАСТ I ВЪВЕДЕНИЕ, НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ И ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ 7
I.1. Въведение 7
I.2. Национални цели 7
I.3. Законодателна рамка 8

II. ЧАСТ I ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПЛАНИРАНЕ В ОБЩИНА СТРАЖИЦА 8
II.1. Територия 8
II.1.1. Растителност 10
II.1.2. Водни ресурси 10
II.1.3. Полезни изкопаеми 11
II.1.4. Околна среда 12
II.1.5. Климат и метеорологични фактори 12
II.1.6. Селско стопанство 18
II.2. Население 22
II.2.1. Демографска характеристика 22
II.3. Сграден фонд на Община Стражица 26
II.4.Транспортна свързаност 28
II.5.Икономическо развитие 30
II.6. Енергийна система на Община Стражица 31
II.7. Определяне на потенциала и възможностите за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване. 31
II.7.1. Полезни изкопаеми 34
II.7.2. Водни ресурси 34
II.7.3. Вятърна енергия 37
II.7.4. Слънчева енергия 41
II.7.5. Енергия от биомаса 48
II.7.6. Растителна биомаса на територията на Община Стражица 55
II.7.7. Биомаса от дървестни отпадъци на територията на Община Стражица 57
II.7.8. Животновъдство на територията на Община Стражица 57

ЧАСТ II ЕНЕРГИЙНО ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ 58
II.8. Производство и потребление на енергия в Община Стражица 58
II.8.1. Производство на електроенергия 58
II.8.2. Потребление на електроенергия от общински дейности, услуги общински сграден фонд и сгради частна собственост,.....58
II.8.3. Потребление на енергия в сектор „Улично осветление“.....64
II.9. Сценарии за развитие 66

III. ЧАСТ III ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ 68
III.1. Мерки и дейности 68
III.2. Анализ на силните и слабите страни, възможностите и заплахите при реализирането на Общинската програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива в Община Стражица.....73
III.3. Енергийни цели на Община Стражица.....76
III.4. Енергийна ефективност.....77
III.4.1. Енергийна ефективност в сграден фонд.....77
III.4.2. Икономическа обосновка и препоръки.....85
III.4.3. Реализирани икономии в резултат на обновяването на сграден фонд на Община Стражица.....85
III.4.4. Улично осветление.....88
III.5. Възобновяема енергия 88
III.6. Ключови фактори за успех при реализацията на Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива в Община Стражица 2014 – 2024 г. 91
III.6.1. Източници на финансиране.....95
III.6.2. Собствени средства от общинския бюджет.....95
III.6.3. Оперативни програми.....96
III.6.4. Международни програми и инициативи.....96
III.6.5. Кредитни линии.....98
III.6.6. Форми на публично-частно партньорство.....100
III.6.7. Бариери за реализирането на проекти за енергийна ефективност.....101
III.7. Мониторинг, индикатори, обратна връзка 102
III.8. Заключение 103



Списък на съкращенията

Bq/м3 - Бекерел/кубичен метър
CO2- Въглероден диоксид
FP7 - Seventh Framework Programme / Седма рамкова програма на ЕС
kW - KiloWatt/ киловат
kWh - KiloWatthour/ киловатчас
MJ - Megajoules/мегаджаули
MW - MegaWatt/ мегават
MWh - MegaWatthour/ мегаватчас
TJ/год - Тераджаула/година
АД - Акционерно дружество
АЕЦ - Атомна електрическа централа
АОС - Актове за общинска собственост
АЯР - Агенция за ядрено регулиране
БГВ - Битово горещо водоснабдяване
бр. - брой
В т.ч. - В това число
ВЕИ - Възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ - Водноелектрическа централа
Гр. - Град
ДГС - Държавно горско стопанство
дка - Декар
ДКЕВР - Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
ЕАД - Еднолично акционерно дружество
ЕБВР - Европейска банка за възстановяване и развитие
ЕЕ - Енергийна ефективност
ЕИБ - Европейска инвестиционна банка
ЕК - Европейска комисия
ЕС - Европейски съюз
ЕСКО - Компания за енергийни услуги
ЕСМ - Мерки за енергийни спестявания
ЕТ - Едноличен търговец
ЖК - Жилищен комплекс
З - Запад
ЗЕЕ - Закон за енергийната ефективност
ЗСПЗЗ - Закон за собствеността и ползването на земеделски земи
И - Изток
ИАОС - Изпълнителна агенция по околна среда
КАТ - Контрол по автомобилния транспорт
кг- Килограм
КЕП - Крайно енергийно потребление
км2 - Квадратни километри
КПД - Коефициент на полезно действие
ЛОС - Летливи органични съединения
м - Метри

м.е. - Мерни единици
м.н.в.- Метри надморска височина
м/с - Метра/секунда
МБАЛ - Многопрофилна болница за активно лечение
мг/м3- Милиграма/метър кубичен
МЕЕР - Министерство на енергетиката и енергийните ресурси
МЗ – НЦРРЗ - Министерство на здравеопазването – Национален център по радиобиология и радиационна защита
мм2 - Квадратни милиметри
МОСВ - Министерство на околната среда и водите
МПС - Моторно превозно средство
МФК - Международен фонд „Козлодуй“
НСИ - Национален статистически институт
ОДЗ - Обединено детско заведение
ОКПНИВЕИБ - Общинска краткосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива
ООД - Дружество с ограничена отговорност
ООН - Общност на обединените нации
ОП - Оперативна програма
ОСЗГ - Общинска служба по земеделие и гори
ОУ - Основно училище
ПДК - Пределно допустими концентрации
ПЧП - Публично-частно партньорство
РДГ - Регионална дирекция по горите
РИОСВ - Районна инспекция по околната среда и водите
РКОС - Радиационен контрол на околната среда
РПУ - Районно полицейско управление
РСПАБ - Районна служба по противопожарна и аварийна безопасност
С - Север
СЗ - Северо-запад
СИ - Северо-изток
СЗЗ- Санитарно-защитна зона
СОУ - Средно общообразователно училище
т.н.е. - Тонове нефтен еквивалент
УОУ- Улична осветителна уредба
ЦДГ- Целодневна деткса градина
Ю - юг
ЮЗ - Юго-запад
ЮИ - Юго-изток

I. ЧАСТ I ВЪВЕДЕНИЕ, НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ И ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

I.1. Въведение

Община Стражица заявява ясното желание за повишаване на енергийната ефективност и повишаване дела на възобновяемите източници на енергия на територията си като взема решение за присъединяване към европейската инициатива „Споразумението на кметовете". Участието в нея е доброволно и задълженията на общините са да изпълнят или преизпълнят поставените цели в стратегията „Европа 2020" на Европейската комисия. В тази връзка Община Стражица има разработен "Общински план за енергийна ефективност за периода 2012-2015г.", който ще бъде използван в помощ на представените данни и заключения по-долу.

Приоритетите, заложени в енергийната политика на страната, са отразени в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и в Енергийната стратегия на Република България и са хармонизирани с европейските приоритети и цели. За да бъде икономиката в страната ни конкурентоспособна, е необходимо да се развива сектора на възобновяемата енергия и да се повиши значително енергийната ефективност във всички отрасли.

Основание за разработване на Общинска дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива в Община Стражица е заложеното изискване в чл. 10 на Закона за енергията от възобновяеми източници. Дългосрочната програма се разработва за период от 10г.

I.2. Национални цели

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 г., отнасяща се до насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, определя конкретни цели за всяка страна-членка на Европейския съюз за дял на енергия от ВЕИ в крайното брутно потребление на енергия. За България тази цел е 16 % до 2020 г.

Националните цели на страната са заложени в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници. Той обхваща периода 2010 - 2020 г. и включва цели за производството на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане и енергия от възобновяеми източници (ВИ) в транспорта до 2020 г. За постигане на целите са предвидени подходящи политики и мерки за насърчаване производството на енергия от възобновяеми източници, при отчитане на въздействието от подобряване на енергийната ефективност и въвеждането на енергоефективни технологии.

Определени са целите и секторните криви на растежа на дела на енергията от ВИ, като установената за България цел от 16% дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2020 г. включва 20.8% дял на електрическа енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия в страната, 23.8% дял на енергия за отопление и охлаждане от ВИ в брутното крайно потребление на енергията за отопление и охлаждане и 10.8% дял на потреблението на енергия от ВИ в транспорта.

I.3. Законодателна рамка

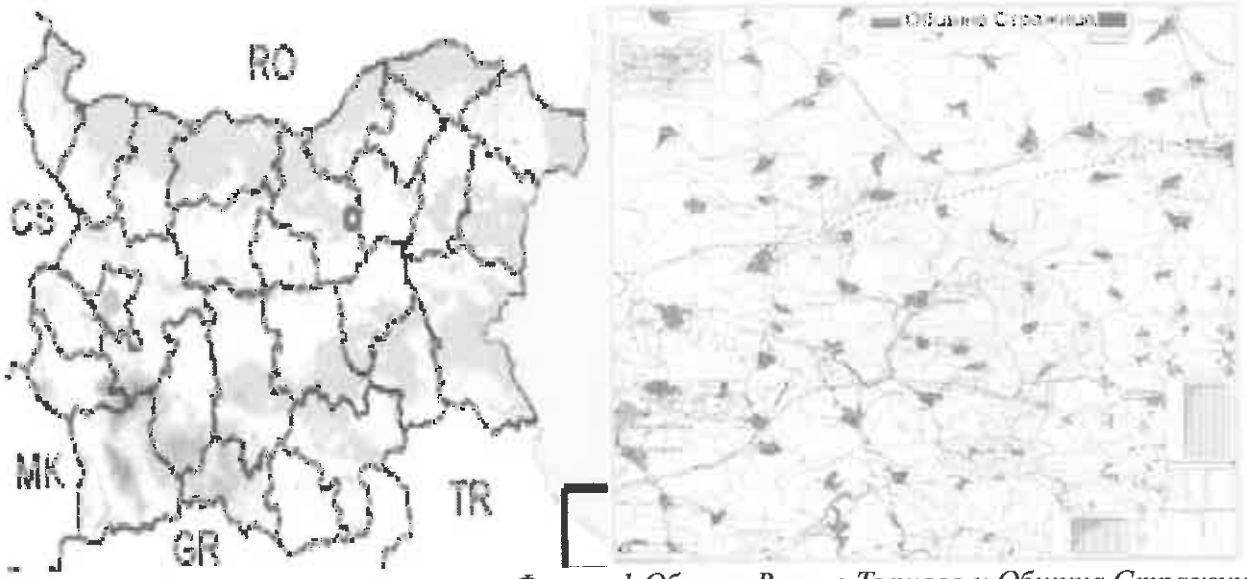
Законодателната рамка в България, свързана с насърчаване оползотворяването на потенциала на възобновяема енергия, се определя от следните стратегически закони, програми и планове:

- Закон за енергетиката;
- Закон за енергията от възобновяеми източници;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национален план за действие по промените на климата;
- Национален план за действие за насърчаване производството и ускореното навлизане на екологични превозни средства, включително на електрическата мобилност в Република България за периода 2012 – 2014 г.;
- Закон за земеделските земи;
- Закон за водите;
- Закон за опазване на околната среда;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото;
- Ежегодно актуализиране от ДКЕВР на преференциалните цени за изкупуване на енергията, произведена от ВЕИ.

II. ЧАСТ I ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПЛАНИРАНЕ В ОБЩИНА СТРАЖИЦА

II.1. Територия

Община Стражица е разположена на територията на област Велико Търново в Северен централен район. Намира се в североизточната част на област Велико Търново и граничи с област Търговище и област Русе. Съседни общини са Община Горна Оряховица, Община Антоново, Община Попово, Община Бяла, Община Лясковец, Община Златарица и Община Полски Тръмбеш.



Фигура.1 Област Велико Търново и Община Стражица

Община Стражица се състои от 22 населени места. В това число: гр.Стражица и селата Асеново, Балканци, Благоево, Бряговица, Виноград, Владислав, Водно, Горски Сеновец, Железарци, Кавлак, Камен, Кесарево, Лозен, Любенци, Мирово, Николаево, Нова Върбовка, Ново Градище, Сушица, Теменуга и Царски Извор. Общата площ на Община Стражица е 508 кв. км. По данни на НСИ към 31.12.2010 г. населението на община Стражица е 14 467 души, а гъстотата е 28 човека/ км2. Съгласно окончателните резултати от Преброяване на населението и жилищния фонд, населението на общината към 01.02.2011 година е 12 721 души, а гъстотата е 25 човека/км2.

Общината заема част от преходна физикогеографска област - Дунавската хълмиста равнина и Предбалкана. Характерен облик на релефа придават множество възвишения в посока изток-запад. Надморската височина варира от 40 до 420 м.

Таблица 1

№	Вид на територия по предназначение	Имоти бр.	Площ в дка.	Площ %
1	за нуждите на селското стопанство	52675	337905,710	66,41
2	за нуждите на горското стопанство	4724	135149,072	26,56
3	населени места	33	25245,976	4,96
4	водни течения и водни площи	396	6931,317	1,37
5	Територии за нуждите на транспорта	129	3577,980	0,70
	ВСИЧКО	57957	508810,055	100,00

Таблица 1: Баланс по видове територии по предназначение в община Стражицаз



Фигура 2. Баланс на територията на Община Стражица

Площта на териториите (таблица1) в селското стопанство са 337 905,710 дка и представляват 66.41% от общата територия, горските територии са 135 149,072 дка и съставляват 26.56%, населените места и урбанизираните територии са 25 245,976 дка или 4.96 %, водните течения и водните площи са 6931,317 дка или 1,37%, територийте за нуждите на транспорта са 3577,98 дка или 0,70% от общата територия.

II.1.1. Растителност

Климатичните особености и характерните за територията почви, благоприятстват отглеждането на зърнени култури, слънчоглед, лозя, овощни градини, зеленчукови градини и други по-малко топлолюбиви растения.

II.1.2. Водни ресурси

Водните течения и водните площи, са с площ 6 931,317 дка и заемат 1.37% от общата територия на общината. **Водните ресурси** представляват поречия на:

- р. Голяма река – водоприемник II категория, преминаваща през гр. Стражица.
- р. Стара река – водоприемник II категория, преминаваща през с. Кесарево.
- р. Лефеджа – водоприемник II категория, преминаваща през с. Бряговица.
- р. Казълдере – на нея е изграден язовир " Казълдере".
- р. Шипа, преминаваща през землището на с. Лозен.

- Реките Голяма река, Стара река и Лефеджа са от поречието на р. Янтра.

Водните течения на територията на Община Стражица се характеризират с непостоянен режим и богатство на подпочвени води със значително съдържание на варовик. Различната гъстота на речната мрежа, характерът на основните скали и почвата, както и нерационалното използване на пасищата и горите обуславят появата и наличието на слаби и средно развити ерозионни процеси. На територията на общината има изградени 30 микроязовира, използвани за риборазвъждане и частично за напояване. Подпочвените води в общината са високи в районите на селищата, разположени край реките и ниски в тези с полупланински характер.

II.1.3. Полезни изкопаеми

Съществуват две кариери за добив на материали, използвани в керамичната промишленост и каменна кариера за добив на декоративен камък между селата Виноград и Нова Върбовка. В землището на гр. Стражица, при сондаж е открита минерална вода с много висока температура, чийто състав подлежи на допълнително обследване. Териториите са бедни на полезни изкопаеми, но богати на строителни материали. По данни от Националния баланс на запасите на подземни богатства към 31.03.2005 г. на територията на Община Стражица има няколко находища, чиято експлоатация е открита, но без добив.

Находища на подземни богатства Таблица № 2

Област	Община	Находище /група полезни изкопаеми	Доклад/сигнатура	Количество запаси/ Ресурси в хиляди куб.м.
В.Търново	Стражица	Бряговица 1037/1972 На 1,5км. югоизточно от селото/Мергели за тухли	063600/ II-741; IIа-521	7 204,0
В.Търново	Стражица	Стражица / глина за тухли	048601/ Гьол Чаир	261,4
В.Търново	Стражица	Стражица/глина за тухли	048602/ Воденицата	167,4
В.Търново	Стражица	Кесарево 1031/1972 На 1км. източно от селото / глина за тухли	048900/ IIа- 740; IIа-417; IIа-421; IIа-506; IIа-558	2 226,2
В.Търново	Стражица	Кесарево На 800 м. южно	0635000/ IIа-740; IIа-417; IIа-421;	3 127,9

		от с.Кесарево/ глина за тухли	IIа-506; IIа-558	

II.1.4. Околна среда

Анализът на състоянието на околната среда на територията на Община Стражица се базира на годишните доклади за състоянието на околната среда, изготвяни от РИОСВ гр. Велико Търново. От написаното в тях на свой ред е видно, че не съществуват сериозни проблеми с общинско и още по-малко с регионално и национално значение, произтичащи от екологичната обстановка в общината. Емисиите на въглероден оксид, серен диоксид, азотни оксиди, озон, прах, амоняк и сероводород са в рамките на нормалните.

Водните течения на р. Голяма река, река Лефеджа и р. Стара река , преминаващи през Община Стражица се нареждат в II-та категория за определяне на допустими концентрации вредни вещества. Като постоянни пунктове за пробонабиране и анализ на водните проби са определени:

- Качеството на водите на р. Голяма река се следи след град Стражица на пункт BG1YN864411MS320;
- Качеството на водите на р. Лефеджа се следи при село Бряговица преди вливането и в река Янтра на пункт BG1YN00061MS140;
- Качеството на водите на р. Стара река се следи при мост след село Кесарево на пункт BG1YN00651MS160.

В р. Голяма река е заустена ГПСОВ, през която минават отпадъчните води на град Стражица. Същата е изградена на етап механично стъпало. В града канализацията е изградена на 95,60%. В село Кесарево е изградена от общината 980м. канализация /общинска собственост/, а в село Камен 580 м. също общинска собственост. В останалите населени места няма изградени канализационни клонове.

Радиационната обстановка се следи постоянно от оторизираните институции. В общината до момента не са установени наднормени стойности на йонизиращи лъчения, както и няма източници на радиационно замърсяване.

II.1.5. Климат и метеорологични фактори

Територията на Община Стражица се отнася към умерено-континенталната климатична област на Европейско-континенталната климатична област. В тази подобласт климатът е умерено - континентален, характеризиращ се най-общо с горещо лято със засушавания, прохладна и ранно настъпваща пролет. Климатичната характеристика на общината е направена по данни на хидрометеорологичната станция Велико Търново.

Средномесечните стойности на основните метеорологични параметри съгласно Климатичен справочник на Република България са представени в таблица 3.

Таблица. 3

Средномесечни стойности на основните метеорологични параметри												
Месец	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Температура,°C	-2,3	0,7	5,5	12,1	17,2	20,7	22,9	22,4	18,1	12,4	6,9	0,9
Максимална температура,°C	3,1	6,2	11,1	18,5	23,2	26,8	29,4	29,1	25,6	19	12,1	5,8
Минимална температура,°C	-4,7	-2,3	0,8	6,5	11	14,5	16,1	15,7	12	7,4	3,4	-2
Обща облачност, брой дни	6.8	6,4	6	5.3	5.2	4.6	3,4	2.8	3,3	4,6	6,4	6,7
Скорост на вятъра, m/s	1,4	1,7	1,8	1,6	1,3	1,1	1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,2

Таблица 3: Средномесечни стойности на основните метеорологични параметри

Зимният период е с минимални валежи и незадържаща се дълго снежна покривка - средна продължителност – 48 дни. Характерни са есенни и пролетни мразове.

II.1.5.1. Слънчево греене и сумарна слънчева радиация

Годишният ход на месечните суми на продължителността на слънчевото греене се определя както от астрономичните фактори, така и от особеностите на атмосферната циркулация, проявена чрез режима на облачността, а до известна степен и от орографските условия на разглежданите места. За разглеждания район, както и за другите непланински части от страната е характерна максимална продължителност на слънчевото греене през юли – август. Годишният ход на продължителността на слънчевото греене е с монотонно нарастване до максимума и намаляване до минимума през декември-януари, когато броят на дните без слънчево греене е 18-20.

Важно и необходимо допълнение към средната многогодишна продължителност на слънчевото греене е годишната амплитуда. В района на Община Стражица тя е една от най- големите за страната - над 250 часа. Обуславя се от сравнително по-голямата стойност на продължителността на слънчевото греене през лятото в този район – около 300 часа, като юлската сума представлява 14% от годишната. Друга метеорологична характеристика на района е ниската годишна сума на продължителността на слънчевото греене – тя е една от най-ниските за страната – около 2005 часа, а в отделни години и по–ниска. През декември – януари тук са регистрирани едни от най-ниските стойности на

продължителността на слънчевото греене 50-76 часа, което представлява около 3% от годишната сума.

КАРТА НА СЛЪНЧЕВАТА РАДИАЦИЯ В БЪЛГАРИЯ ПО РЕГИОНИ



Източник:Агенция по енергийна ефективност

II.1.5.2. Температура на въздуха

Температурата на въздуха съществено зависи от географската широчина, атмосферната циркулация и физикогеографските особености на района – надморска височина, релеф, растителност, близост на водни басейни и др. Средната месечна температура през най- студения месец в годината – януари е около 2°С под нулата. През последните десетилетия се наблюдава тенденция на затопляне. При устойчиво антициклонално време след студени нахлувания на континентални или полярни въздушни маси при наличие на снежна покривка, температурите на въздуха достигат до -15°С , а абсолютните минимални температури в отделни случаи могат да спаднат до около 20°С под нулата. Теренът се състои от речни долини и множество хълмисти и плоски възвишения.

При антициклонно време студовете в низините на долните течения на реките са по-силни, отколкото по хълмовете и плоските възвишения. В някои случаи тези различия могат да достигнат до 5-6°С. Относително по-голямата суровост на зимата в този район се

подчертава и от честите мразовити дни – средно за януари броят им е около 26, а броят на дните с минимални температури под –10°С е 5-6. Средната месечна температура за пролетния месец април е около 12-13°С. Около 20-22 от дните на април са със средноденонощна температура над 10°С и около 8-10 над 15°С. Лятото е топло със средни юлски температури 22,9 – 28°С. При по-интензивни летни затопляния максималните температури достигат около 32,5°С.

При преобладаване на малко облачно или слънчево време в условията на слабоподвижен антициклон, температурата на въздуха може да достигне до 30°С. Средно 80% от дните през летните месеци (юни, юли и август) са с максимална температура над 23°С и 40% над 26°С. Есенното понижение на температурите в този район става малко по-бързо в сравнение с пролетното повишение, като средните месечни температури за централния есенен месец октомври са с около 0,5°С по-ниски отколкото априлските. Температурата на въздуха спада устойчиво над 10°С средно в края на октомври и под 5°С в края на ноември.

II.1.5.3. Валежи

Валежите са един от основните фактори, определящи отлагането на атмосферните замърсители в приземния слой. Много голямо е значението им за състоянието на почвите, повърхностните води и други. Годишният валеж в района сумарно е около 520-580 л/м2. Той е неравномерно разпределен през годината. Максимумът на валежите е през май - юни. Най-малки са валежите през есента, около 120 л/м2, като минимумът е през октомври. През зимата валежите са около 60-80 л/м2. През пролетта те са 60-65 л/м2, а през лятото 300-310 л/м2.

Данните от последните години, сравнени с валежните суми, показват, че в края на лятото и началото на есента, и през зимата, валежите намаляват. Зимният период е с минимални валежи и незадържаща се дълго снежна покривка - средна продължителност – 48 дни. Типично явление през пролетта и есента са мъглите. Те са най- продължителни за град Стражица - средногодишно 30 дни. Режимът на мъглите и относителната влажност на въздуха имат съществено влияние върху качеството на въздуха. Известно е, че случаите на мъгла създават неблагоприятни условия за високи приземни концентрации.

Средномесечно количество на валежите в община Стражица												
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
л/м2	29	24	30	34	84	100	71	55	44	43	39	30

Таблица 4: Средномесечно количество на валежите в община Стражица

II.1.5.4. Посока и скорост на вятъра

Вятърът е един от елементите на климата, оказващи непосредствено влияние върху околната среда. Една от основните характеристики на режима на вятъра е средната месечна скорост. Тя има добре изразен годишен ход, формиращ се под въздействието на

режима на атмосферната циркулация и повлиян от характера на постилащата повърхност. Най-ветровито е времето през зимата и началото на пролетта, като максимумът на скоростта на вятъра е през април. По данни от измервания на метеорологична станция Велико Търново в района на общината преобладават почти през цялата година западните и северозападните ветрове. Една от важните характеристики на режима на вятъра е честотата на силните ветрове (над 14 м/с). За станция Велико Търново най-силните ветрове са през пролетта, като скоростта на вятъра през този сезон може да достигне 25-30 м/с. Високата средна скорост на вятъра спомага за разсейването на вредностите в атмосферата от ниски източници.

Таблица 5. Честота и средна скорост на вятъра в станция Велико Търново

Посока	С	СИ	И	ЮИ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Честота, %	4,2%	5,5%	23,9%	8,6%	5,4%	3,4%	33,5%	15,5%
Скорост, м/с	1,4	1,7	1,8	1,6	1,3	1,1	1	1,1

В заключение може да се обобщи, че климатичните условия в община Стражица не благоприятстват задържане и акумулация на атмосферни замърсители в приземния въздушен слой.

II.1.5.5. Качество на атмосферния въздух в приземния слой

Качеството на атмосферния въздух по отношение съдържанието на прах и вредни газове е оценено на базата на резултати от тяхното определяне или чрез анализ на разпространението на замърсителите от основните обекти, формиращи „фона на замърсяване" в прилежащия район. Основните източници, определящи качеството на атмосферния въздух в района на Община Стражица по отношение на съдържанието на прах и вредни газове са: "Корадо-България" АД гр.Стражица за производство на панелни радиатори и отоплителни уреди, "Велпа-91" АД гр.Стражица произвеждаща велпапе и опаковки, "Зорница" ЕООД с. Кесарево за преработка на птиче месо и автотранспортът, обслужващ изцяло населението в района . Контролираните обекти, източници на емисии в атмосферния въздух на територията на Общината, са 2 броя.

На територията на общината няма мониторингови станции за контрол на състоянието на атмосферния въздух /СПККАВ/, поради това всяко тримесечие РИОСВ град В.Търново извършва контрол на азотен диоксид /NO2/, серен диоксид /SO2/, сероводород /H2S/, прах и оловни аерозоли. РИОСВ гр. В.Търново контролира предприятията "Велпа-91"АД и "Корадо-България"АД заради паровата централа на първото и мазутната централа,на второто, които се явяват евентуални източници на замърсяване и при констатиране на превишаване над пределно допустимите граници РИОСВ налага санкции на предприятията замърсители.

Може да се обобщи, че в района на Община Стражица е незначително замърсяването на атмосферния въздух с прах и вредни газове. Епизодично и локално се проявяват слаби въздействия от автотранспорта, покриващ почти изцяло транспортните нужди в района.

II.1.5.6. Основни източници на замърсяване с емисии на вредни вещества (местни и от други общини)

Основни източници на замърсяване на атмосферния въздух на територията на Община Стражица са транспортните средства. Допълнително негативно влияние има лошата улична и пътна настилка и качеството на хигиенизиране на населените места.

II.1.5.7. Емисии от подвижни източници

Основен източник на емисии от подвижни източници са отработени газове от моторни превозни средства. Непосредствен контрол се осъществява от служба КАТ, ежегодно при технически преглед на МПС. Показателите, които се контролират са: димност, въглероден окис, азотни окиси и въглеводороди. Пътищата в общината са със сравнително висока интензивност на движение на МПС, затова е по- значимо атмосферното замърсяване в района на големите пътища през летния сезон: първокласния път София - Варна. С урбанизирането на територията на общината се очаква повишаване на количеството на прах от строително-ремонтните дейности и на прах и серен двуокис от комунално-битовото отопление през зимата.

II.1.5.8. Неорганизирано замърсяване с прах в населените места - резултат от ниво на благоустрояване и почистване

Няма информация за дяловото участие на този тип замърсяване през годината, но независимо от това може да се предположи голяма тежест на този тип замърсяване през летния сезон и сухите дни. Нивото на почистване на населените места (улично метене и миене) е занижено поради недостатъчно добро планиране на видовете и интензитета на дейностите. Полагат се усилия за поддържане в добро състояние на уличната и пътна мрежа. Независимо от това, в подобряването на качеството на тези дейности се крият големи резерви за подобряване качеството на въздуха в населените места.

II.1.5.9. Неприятни миризми

Като основен източник на неприятни миризми могат да бъдат посочени нерегламентираните сметища на територията на община Стражица и торищата около лични стопанства на изходите на населените места, както и в частните дворове. Необходимо да се предприемат допълнителни мерки по засилване на контрола за предотвратяване на образуване на нерегламентирани сметища и палежите им. Специфичен

източник на неприятни миризми за гр. Стражица се явява заустването на отпадните води в р. Голяма река. Незавършената канализационна мрежа, липсата на биологично стъпало на ГПСОВ гр. Стражица са причина за това. През летния сезон се създава изключителен дискомфорт поради активно протичащите процеси на гниене на органиката в битово-фекалните води от канализационната мрежа.

II.1.5.10. Атмосферна радиоактивност

Радиоактивността на атмосферния въздух се контролира чрез определяне съдържанието на естествени и техногенни радионуклиди в атмосферни аерозоли, установявано с гама- спектрометричен анализ на периодични проби от въздуха или проби от атмосферни отлагания. Такива изследвания се извършват ежемесечно чрез пробонабиране. Въз основа на гореизложения анализ на околната среда могат да се направят следните ИЗВОДИ:

1. Община Стражица се характеризира с нисък потенциал на замърсяване - климатичните условия не благоприятстват задържане и събиране на атмосферни замърсители в приземния въздушен слой;
2. На територията на общината няма предприятия, от чиято производствена дейност да се емитират целогодишно вредности в атмосферата;
3. Дейностите по благоустрояване и почистване на града и населените места не са добре планирани по вид и интензитет. Усилията на ръководството трябва да се насочат към оптимизиране на дейностите, свързани с чистотата на града;
4. Необходимо е да се планират и организират тримесечни кампании по измиване на главните пътни артерии.

II.1.6. Селско стопанство

II.1.6.1. Ползваемост на земите

След влизане в сила на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи (ЗСПЗЗ) на Община Стражица са възстановени 11 315 дка земеделски земи, а по-късно са предадени 51 408 дка фонд по чл.19 или общо общината получава 62723 дка. Съгласно чл. 19 от ЗСПЗЗ общината стопанисва и управлява земеделската земя, останала след възстановяването на правата на собствениците. Публичната общинска собственост при земеделските земи включва:

- Пасища;
- Мери;
- Пътища;
- други площи (гробища, сметища, залесени територии и др.).

Общинските мерите и пасища, в Община Стражица са 25 124 дка. Те се предоставят ежегодно на фермери от съответните населени места за ползване при

отглеждането на животни. Пътищата (местни, ведомствени и до IV клас от републиканската пътна мрежа) заемат 3 578 дка земеделски земи.

Обработваемите и необработваемите земеделски земи съгласно баланса на землищата е посочено в Таблица 6.

Таблица 6

Землище	Земеделски земи		
	Обработваеми, дка	**Необработваеми, дка**	**Обща площ, дка**
Стражица	13087.732	18252,621	31340. 353
Асеново	9226,038	12264,710	21490,748
Балканци	4725,936	5648.317	10374,253
Благоево	3586,203	6517,429	10103,632
Бряговица	7810,987	5583,602	13394,589
Виноград	11952,903	7409,755	19362,658
Владислав	2781.751	6494,690	9276,441
Водно	353,664	5469,421	5823,085
Горски Сеновец	9061.667	3013,862	12075.529
Железарци	361,959	3236,440	3598,399
Кавлак	3138,796	6168,732	9307,528
Камен	15565,780	9702,097	25267,877
Кесарево	10249 958	15324,887	25574 845
Лозен	15656,156	5004,636	20660,792
Любенци	494,341	2711,852	3206,193
Мирово	3925,175	5073,911	8999,086
Николаево	6789,512	4481,668	11271.180
Нова Върбовка	11739,697	6343,859	18083,556
Ново Градище	5045.318	7416,535	12461.853
Сушица	27013,291	11354,009	38367,300
Теменуга	816,465	6950.526	7766,991
Царски Извор	13089,589	7100,308	20189,897
Общо:	176472,918	161523,867	337996,785

Източник: Общинска служба по земеделие - гр. Стражица

Графичното съотношение между обработваемата и необработваемата земя е показано на следващата Фигура 3.



Фигура 3. Съотношение на обработваема и необработваема земя на територията на община Стражица

В обработваемите площи са включени ниви - площи за отглеждане на полски култури. Земеделските земи по чл. 19 от ЗСПЗЗ са останали след възстановяването на правата на собствениците и за част от тях общината е изготвила актове за общинска собственост. Същите се стопанисват и управляват от общината. Те служат за обезщетяване на собственици, за изпълнение на съдебни решения за признато право на собственост, за реализиране на проекти за техническа инфраструктура и др. Обработваемите земеделски земи – частна общинска собственост, които могат да се отдават под наем са 62 723 дка.

Според начина на трайно ползване и населени места обработваемата земя на територията на община Стражица има следната структура, посочена в Таблица 7.

Таблица 7

Справка за разпределение на имоти по площи на територията на община Стражица								
Площи на имоти земеделски земи от дка до дка	**Ниви**		**Трайни нас., вкл. Лозя**		**Ливади и пасища**		**Общо**	
	Обща площ дка	**Имоти /брой/**	**Обща площ дка**	**Имоти /брой/**	**Обща площ дка**	**Имоти /брой/**	**Обща площ дка**	**Имоти /брой/**
до 3	14531	7628	5047	4351	1166	686	20744	12665
от 3 до 10	151547	26876	4415	886	3498	626	159460	28388
от 10 до 30	76048	5471	1541	102	4440	257	82029	5830
от 30 до 60	5067	124	633	16	5277	123	10977	263
от 60 до 100	2322	30	851	12	5313	69	8486	111
от 100 до 200	2059	14	505	4	6015	44	8579	62
от 200 до 300	1438	6	0	0	4454	19	5892	25
над 300	350	1	301	1	6620	16	7271	18
Общо	**253 362**	**40 150**	**13 293**	**5 372**	**36 783**	**1 849**	**303 438**	**47 362**

Територията разполага със значителни ресурси за развитие на земеделието. Обработваемата земя е 66 % от общата територия. Значителен е делът на нивите – 253 362 дка, трайните насаждения са 13 293 дка, пасищата 36 783 дка, а горските територии (за Община Стражица) са 135 149 дка. Поземлените ресурси са фактор от особено значение за развитието на селското стопанство. Обработваемата земя и климатичните условия са подходящи за отглеждане на зърнени и зеленчукови култури, трайни насаждения и др. Основните култури, които се отглеждат са пшеница, слънчоглед, царевица, рапица, ечемик и овес. Предимно малки частни стопанства отглеждат лозя и картофи, развито е и зеленчукопроизводството – пипер, домати, фасул и др. Има и оранжерийно производство на зеленчуци, чието развитие е затруднено от недобре развития пазар на селскостопанска продукция. Трайните насаждения заемат малка част от територията на общината. Те са представени от лозя, ягоди, зеленчукови градини и овощни дървета.

Основните проблеми на растениевъдството са ниските добиви и високият процент производствени разходи (остаряла техника), като същевременно решаването на тези проблеми са лостовете за развитие на аграрната икономика в района. Към 2012 г. на територията на община Стржица има засети около 178 561 декара земеделски площи, от които 1 165 са рапица, 70 010 пшеница, 15 626 ечемик и овес, царевицата и слънчогледът са около 91 760 декара общо. По отношение на възможностите за използване на селскостопанските отпадъци като възобновяем източник на енергия се посочва, че средният добив на слама при зърнено- житните култури е между 500 и 600 кг/дка.

II.1.6.2. Горски фонд

Горски фонд е всяка територия предназначена основно за гори, обхващаща гори и храсти, както и земи за залесяване и недървопроизводителни земи посочени в кадастъра. По данни на Държавно горско стопанство - Горна Оряховица към 2011 г. горският фонд на територията на община Стражица е 135 149 декара. Релефът на ДГС "Горна Оряховица" представлява равнина със слабо изразен хълмист характер, като по - голямата част от дървопроизводителната площ на стопанството е разположена в релефната форма - склон. Основнните дървестни видове са: дъб,цер, акация, бук, габър и др.

II.1.6.3. Животновъдство

Животновъдството е вторият важен подотрасъл на селското стопанство и е добре застъпено във всички селища. Основните видове животни, които се отглеждат на територията на Община Стражица са овце, говеда и биволи, свине, кози, птици, и пчели. Навсякъде тенденцията е към намаляване на броя на животните, с изключение на пчелите. Животновъдството се развива главно в семейното стопанство и служи за задоволяване на личните нужди. В последните години се забелязва повишен интерес към пчеларството, за което има добри условия за развитие. В Община Стражица растениевъдството е

съсредоточено в няколко по-едри фирми арендуващи земеделска земя. И тук се наблюдава типичната за България тенденция за намаляване броя на земеделските производители и увеличаване на обработваемата земя.

II.1.6.4. Рибарство

Рибарството е специфичен подотрасъл, който се развива успешно. На територията на Община Стражица съществуват над 30 водоема даващи възможност за рибовъдство в момента се отглеждат над 600 тона риба, което създава предпоставка за създаване на малки рибопреработвателни предприятия и рибовъдни ферми за постигане на максимална ефективност на сектора и осигуряване на устойчивост.

II.2. Население

II.2.1. Демографска характеристика

Населението, живеещо на територията на Община Стражица към 31.12.2010 г. е 14 467 души, а гъстотата е 28 човека/ км^2. Съгласно окончателните резултати от Преброяването на населението и жилищния фонд, населението на общината към 01.02.2011 година е 12 721 души, а гъстотата е 25 човека/ км^2.Статистическите данни показват трайна тенденция на намаляване на населението на общината. Спрямо 2003 г., населението на община Стражица през 2010 г. е намаляло с 10%, а спрямо 2011 г. съгласно предварителните данни от преброяването с 20.64%.

Спад на населението се наблюдава в цялата страна и в това число и в Северния централен район, в който попада и Община Стражица. Намаляването на населението е резултат от отрицателния естествен прираст и вътрешната миграция. По данни от преброяването на населението през 2011 г. възрастовите групи са представени както следва:

Таблица 8. Преброяване на населението според навършени години

Общини								
Населени места	**Общо**		**Възраст (в навършени години)**					
Пол		**0 - 4**	**5 - 14**	**15 - 24**	**25 - 34**	**35 - 49**	**50 - 64**	**65 и повече**
Община Стражица	12721	635	1536	1492	1478	2281	2689	2610
Мъже	6343	324	796	822	766	1207	1374	1054
Жени	6378	311	740	670	712	1074	1315	1556
гр.Стражица	4417	201	505	600	501	995	967	648
Мъже	2193	105	258	334	252	511	471	262
Жени	2224	96	247	266	249	484	496	386
Асеново	636	45	112	85	87	98	107	102

Мъже	329	27	61	48	40	56	58	39
Жени	307	18	51	37	47	42	49	63
Балканци	148	3	6	8	7	17	46	61
Мъже	73	2	3	4	5	8	28	23
Жени	75	1	3	4	2	9	18	38
Благоево	372	21	45	35	48	64	85	74
Мъже	193	13	22	17	29	34	44	34
Жени	179	8	23	18	19	30	41	40
Бряговица	414	16	43	27	49	46	103	130
Мъже	206	5	24	15	26	30	53	53
Жени	208	11	19	12	23	16	50	77
Виноград	568	40	104	73	82	83	115	71
Мъже	279	26	51	38	36	49	49	30
Жени	289	14	53	35	46	34	66	41
Владислав	261	11	38	25	30	25	61	71
Мъже	125	5	15	17	11	14	34	29
Жени	136	6	23	8	19	11	27	42
Водно	3	-	-	-	-	-	-	3
Мъже	2	-	-	-	-	-	-	2
Жени	1	-	-	-	-	-	-	1
Горски Сеновец	260	3	30	57	15	47	48	60
Мъже	134	1	14	36	10	25	25	23
Жени	126	2	16	21	5	22	23	37
Железарци	37	3	3	3	2	1	12	13
Мъже	18	2	1	1	-	-	10	4
Жени	19	1	2	2	2	1	2	9
Кавлак	55	-	-	-	2	5	17	31
Мъже	28	-	-	-	1	4	8	15
Жени	27	-	-	-	1	1	9	16
Камен	1499	111	206	209	226	263	271	213
Мъже	752	57	119	106	120	132	131	87
Жени	747	54	87	103	106	131	140	126
Кесарево	1327	76	192	141	155	230	255	278
Мъже	642	32	95	72	81	123	131	108
Жени	685	44	97	69	74	107	124	170
Лозен	399	19	33	25	33	62	79	148
Мъже	195	8	13	16	19	35	45	59
Жени	204	11	20	9	14	27	34	89
Любенци	8	-	-	-	1	1	1	3
Мъже	4	-	-	-	-	1	1	1
Жени	4	-	-	-	1	-	-	2
Мирово	174	10	15	16	19	30	35	49
Мъже	84	7	7	8	8	16	18	20
Жени	90	3	8	8	11	14	17	29
Николаево	117	2	3	9	5	16	35	47
Мъже	60	2	1	6	3	10	21	17
Жени	57	-	2	3	2	6	14	30
Нова Върбовка	252	5	16	18	19	24	70	100
Мъже	130	2	10	13	14	9	44	38
Жени	122	3	6	5	5	15	26	62
Ново Градище	107	2	4	2	3	11	27	58

Мъже	46	-	3	1	1	8	12	21
Жени	61	2	1	1	2	3	15	37
Сушица	823	20	64	59	65	111	202	302
Мъже	417	8	41	33	37	60	111	127
Жени	406	12	23	26	28	51	91	175
Теменуга	22	-	-	-	-	4	6	12
Мъже	15	-	-	-	-	4	4	7
Жени	7	-	-	-	-	-	2	5
Царски Извор	822	47	115	100	129	148	147	136
Мъже	418	22	57	57	73	78	76	55
Жени	404	25	58	43	56	70	71	81

Източник: НСИ / Териториално статистическо бюро - Велико Търново към НСИ

Тенденцията в община Стражица е за намаляване на населението. По данни на НСИ графично е представен броят на жителите в общината за всяка година от 2000 г. насам, **като броят на жителите от националното преброяване през 2011 г. е 12 721 души.**



Фигура 4: Население на община Стражица по години
Източник: Териториално статистическо бюро - Велико Търново към НСИ

Населението на общината е фактор, определящ работната сила, по степен на квалификация, образование и конкурентоспособност. Равнището на образованост на населението е индикатор за неговата качествена характеристика, в т.ч. и на трудовия ресурс.

Промените в **Образователна структура** на населението на седем и над седем годишна възраст в община Стражица по данни на НСИ от преброяването през 2001 и 2011 г. са представени на Фигура 5.

Фигура 5: Образователна структура на населението на седем и над седем годишна възраст[15]



По данни на НСИ от преброяването към 01.02.2011 г. най-голям е делът на лицата със средно образование – 34%. Населението с висше образование е 7%, с основно - 33.9%, с начално - 15%, с незавършено начално - 8%, никога непосещавали училище - 2% и деца - 0.2%.



II.3. Сграден фонд на Община Стражица

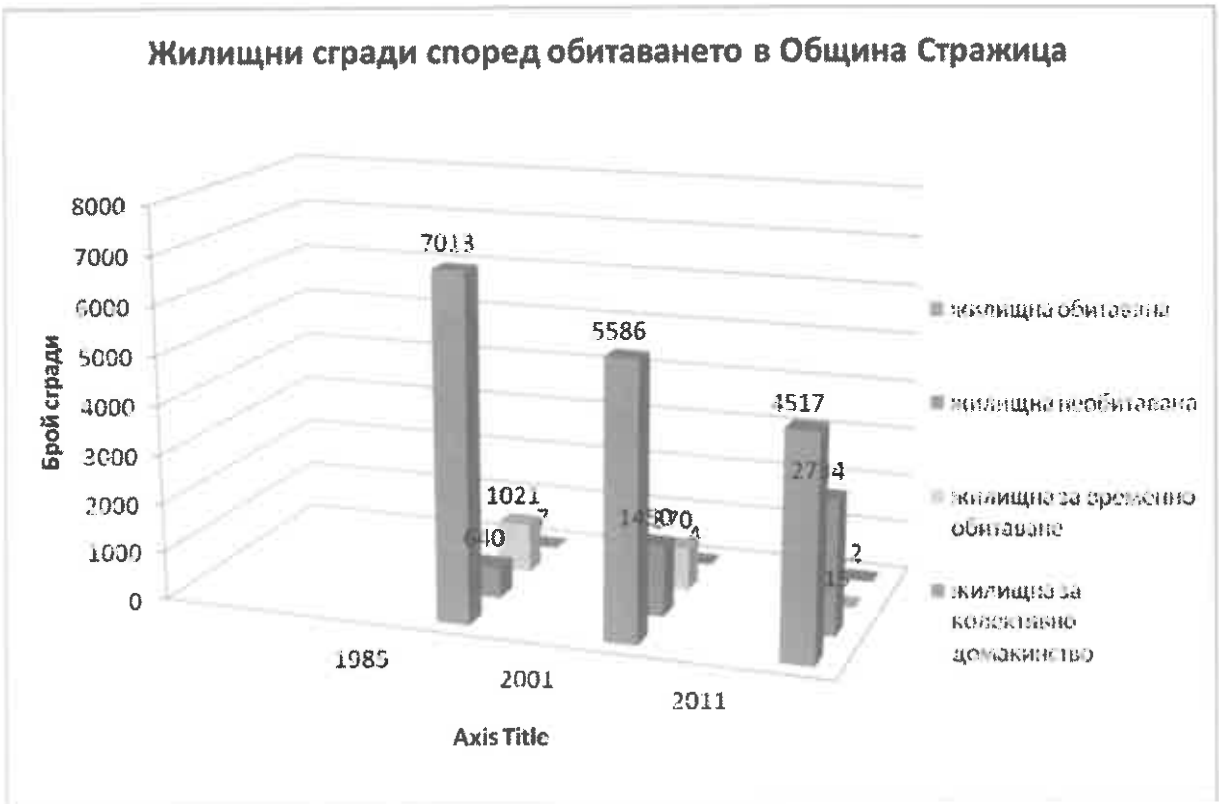
При преброяването през 2011 г. е установен следният жилищен сграден фонд.

Таблица 9. Жилища в Община Стражица според обитанието

Вид на сградата						
Община	**Общо**	**жилищна обитавана**	**жилищна необитавана**	**жилищна за временно обитаване**	**жилища за колективно домакинство**	**Непосочено**
1985						
Стражица	8681	7013	640	1021	7	
2001						
Стражица	7910	5586	1450	870	4	
2011						
Стражица	7268	4517	2734	15	2	

Източник: НСИ

Фигура 6. Жилища в Община Стражица според обитанието



Жилищните сгради по вид на конструкцията са описани в следващата таблица 10.

Таблица 10. Жилищни сгради по вид според конструкцията

Община	Общо	В това число		
		стоманобетонни - едропанелни	стоманобетонни - скелетни	масивни
1985				
Стражица	7660	2	21	5859
2001				
Стражица	7040	92	1786	3771
2011				
Стражица	7268	95	1486	4724

Източник: НСИ

Според периода на построяване жилищният фонд в Община Стражица е, както следва:

Таблица 11. Жилищни сгради по периоди на построяване

Община	Общо	Периоди на построяване						
		до края на 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2011
Стражица								
Сгради	7268	3566	894	449	170	1128	1030	31
Жилища	8345	3533	871	431	370	1786	1269	85

Източник: НСИ

В следващата Таблица 12 са представени жилищата на територията на общината според полезната обитаема площ, изразени в м2 през 2011 г..

Таблица12. Жилищата в Община Стражица според полезната площ за живеене

Общини	Жилища - бр.	Жилищни помещения - бр.		Полезна площ – м2	
Населени места		общо	в т.ч. стаи	общо	в т.ч. жилищна
Стражица	8345	33712	28191	615506	476478
р.Стражица	2246	9140	7237	198542	151221
Асеново	294	1264	1056	23735	18847
Балканци	193	840	681	13941	10181
Благоево	260	1092	998	17911	14744

Бряговица	323	1325	1130	22529	18143
Виноград	298	1011	975	22301	19677
Владислав	245	1088	918	14034	10094
Водно	55	181	174	2903	2429
Горски Сеновец	231	939	799	17274	12789
Железарци	40	129	121	2122	1967
Кавлак	119	515	475	7690	6129
Камен	678	2617	2258	45369	36135
Кесарево	779	3011	2629	52239	43214
Лозен	394	1388	1212	24208	20411
Любенци	36	138	132	3079	2684
Мирово	124	469	441	9007	7861
Николаево	180	750	587	11137	7995
Нова Върбовка	339	1559	1325	23017	16796
Ново Градище	216	733	628	12426	10409
Сушица	856	3641	2809	58786	39578
Теменуга	79	262	261	4527	3976
Царски Извор	360	1620	1345	28729	21198

Източник: НСИ

II.4. Транспортна свързаност

Община Стражица има относително висока степен на изграденост на елементите на техническата инфраструктура. Всички селища са водоснабдени, електрифицирани, гъстотата на пътната мрежа е значително по-висока от средната за страната. През територията на общината преминават много важни комуникации с регионално и национално значение. С национално значение са пътищата от националната сухопътна мрежа:

- Велико Търново-Кесарево-Омуртаг /за Варна/;
- Горна Оряховица-Камен-Попово;
- Стажица-Лозен-Полски Тръмбеш;
- Стражица-НовоГрадища-Омуртаг.

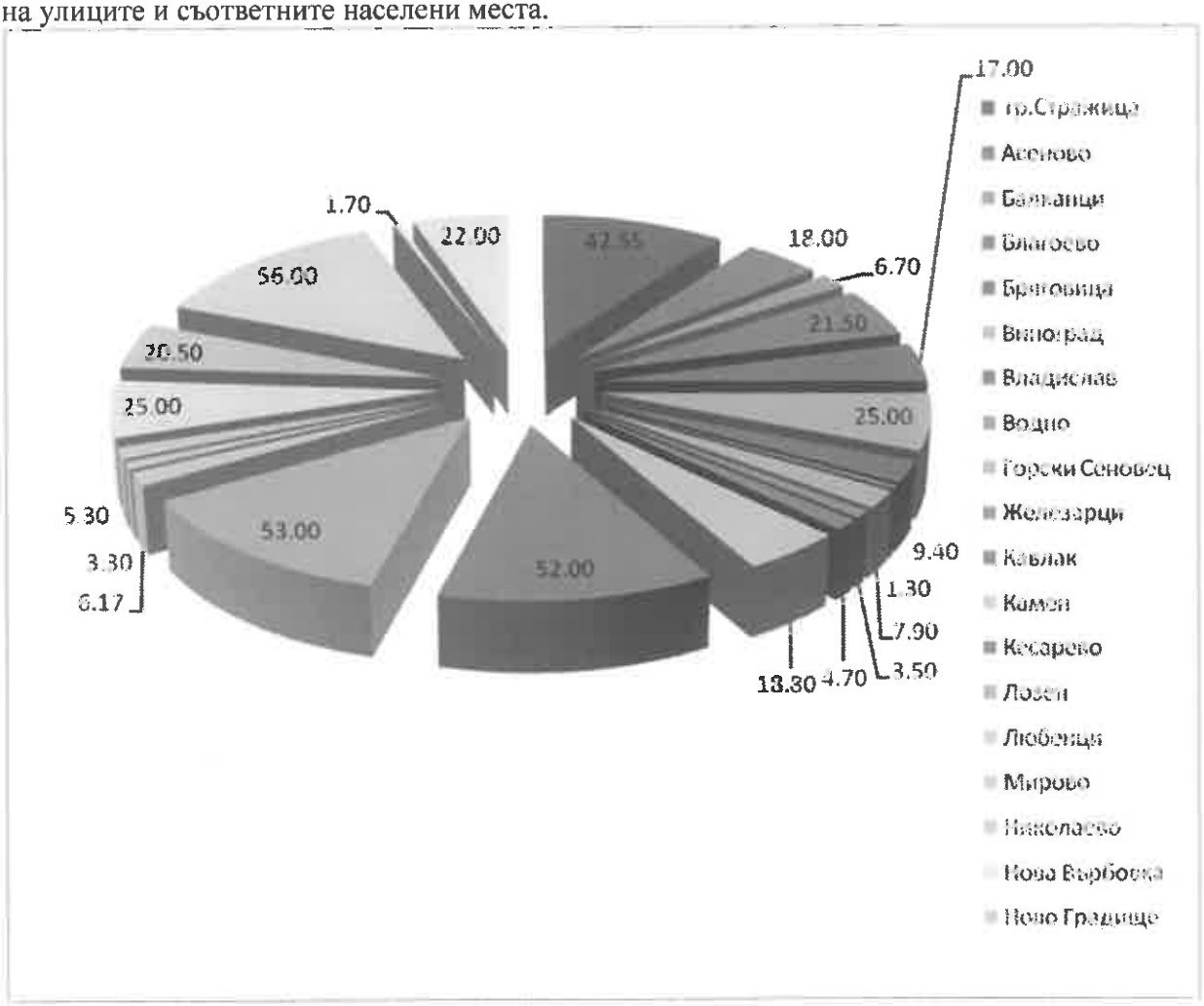
С национално значение е и ЖП линията София-Горна Оряховица-Варна, която преминава през три населени места: спирка с. Кесарево, гара Стражица и спирка с. Асеново. Тази отсечка е изградена през 1887-1890 година, а открита за експлоатация през 1900 година. Междуселищните връзки в общината се осъществяват чрез автомобилния транспорт. Изградени 546 улици и пътища от II-ри до IV-ти клас. През 10 от всичките 22 населени места минават пътища III-ти клас, през 14- IV-ти клас.

В следващата Таблица 15 са представени дължината, площта и вида на настилката на пътищата в съответните населени места.

Таблица15. Пътна настилка в Община Стражица

Населено място	Дължина/площ на улиците		От тях с асфалт		От тях с бетон		От тях с баластра		От тях земна		Тротоарна настилка		Осветление		Детска площадка
	км	км2	км	км2	км	км2	км	км2	км	км2	км	км2	км	бр. тела	бр.
Община Стражица	421,32	2140,68	158,03	846,32	1,29	10,12	113,15	544,44	148,85	739,82	69,38	106,14	477,92	3176	11
гр.Стражица	42,55	324,98	33,6	268,8	1,24	9,92	5,8	34,8	1,91	11,46	12,5	29	42,55	966	4
Асеново	18	108	10	60	0	0	5	30	3	18	10	12	18	300	0
Балканци	6,7	35,2	4,7	28,2	0	0	1	4	1	3	2	6	6,7	85	0
Благоево	21,5	107	2,5	12	0	0	9	45	10	50	4	4,8	102,5	93	1
Бряговица	17	93,2	8,4	58,8	0	0	7,5	30	1,1	4,4	4,3	6,45	17	150	0
Виноград	25	75	4	12	0	0	8	24	13	39	4	6	25	60	0
Владислав	9,4	34,7	5,5	23	0	0	1,5	4,4	2,4	7,3	5,5	5,5	9,4	96	0
Водно	1,3	5,2	0,5	2	0	0	0,3	1,2	0,5	2	0	0	1,3	10	0
Горски Сеновец	7,9	23,8	7	22	0	0	0,3	0,6	0,6	1,2	0,2	0,4	3	94	1
Железарци	3,5	17,5	1	5	0	0	0,5	2,5	2	10	0	0	2,5	10	0
Кавлак	4,7	19,1	4,6	16,1	0	0	0,1	0,3	0	0	2	3	4,5	33	0
Камен	18,8	94	11,5	57,5	0	0	3,5	17,5	3,8	19	3,5	4,2	18,8	198	1
Кесарево	52	260	6	30	0	0	1,5	7,5	44,5	222,5	9	10,8	50	210	1
Лозен	53	212	20	80	0	0	18	72	15	60	5	6	53	120	1
Любенци	6,17	34,3	1,6	9,6	0,05	0,2	1,92	11,52	2,6	13	0	0	6,17	11	0
Мирово	3,3	13,2	2,43	9,72	0	0	0,23	0,92	0,64	2,56	1,08	1,62	3,3	43	1
Николаево	5,3	16,3	3,2	13,6	0	0	1,8	5,4	0,3	0,9	0,45	0,9	5	54	0
Нова Върбовка	25	100	5	20	0	0	15	60	5	20	2,5	5	20	136	0
Ново Градище	20,5	67,5	18	60	0	0	0	0	2,5	7,5	1	1,5	21,5	50	0
Сушица	56	360	5	40	0	0	20	120	31	200	0,5	0,75	45	275	1
Теменуга	1,7	6,8	1,5	6	0	0	0,2	0,8	0	0	0	0	1,7	15	0
Царски Извор	22	132	2	12	0	0	12	72	8	48	1,85	2,22	21	167	0

На следващата Фигура 7 е представено графично съотношението между дължините на улиците и съответните населени места.



Фигура 7. Съотношение между дължините на улиците в населените места на община Стражица

II.5. Икономическо развитие

Около 98% от активните стопански единици са микро-, малки и средни предприятия. Преобладават микропредприятията с брой заети лица до 10 души, които изграждат над 90% от местния пазар. Преработващата промишленост в община Стражица е основен структуроопределящ отрасъл в местната икономика с водещо значение в редица показатели, като се характеризира с най-висок дял на нетни приходи от продажби и най много заети лица. Основните предприятия в преработващата промишленост са "Корадо - България" АД, "Велпа - 91" АД, ЕТ „Пименс" ООД, „Хлебозавод – Стражица" ЕООД, ТПК „Електра" – Стражица, „Стефан Стефанов – 2003", „Агис" ООД, и други.

С висока степен на значимост за местната икономика е и отрасълът „Селско, ловно и горско стопанство", като 15% от нефинансовите предприятия спадат към него. Той е на второ място по нетни приходи от продажби и брой на заети лица и се характеризира с най-висока стойност на печалба в община Стражица.

Туристическата инфраструктура е слабо развита, малко са леглата в местата за настаняване и средствата за подслон, малко са и реализираните нощувки. По-голямата част от легловата база е частна собственост, но частната предприемаческа активност на гражданите не е достатъчно развита. На територията има 2 клона и офиси на различни търговски банки. Основни работодатели в обединената територия са микро, малките и средни предприятия.

II.6. Енергийна система на Община Стражица

Енергийната система на Община Стражица включва:

- Електроразпределителна система;
- Локални отоплителни инсталации.

Електроразпределителната система се захранва от АЕЦ „Козлодуй". Електроразпределителната локална мрежа в общината е собственост на Енерго - Про АД. В град Стражица е разположен център за обслужване на клиенти, поддръжка на мрежата и отстраняване на аварии. Основните консуматори на електроенергия в общината са:

- производствените предприятия и услугите;
- непроизводствените консуматори и населението в града;
- населените места в общината.

II.7. Определяне на потенциала и възможностите за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване.

Законът въвежда изискванията на европейските директиви, свързани с поощряване използването на ВЕИ, чрез задължението за определяне на индикативна цел за производство на електроенергия от ВЕИ (Директива 2001/77 на ЕС) и държавно регулиране и лицензиране на дейностите в енергийния сектор. В законът за енергетиката е предвидено симулиране на производството на енергия от ВЕИ чрез:

- задължително изкупуване на енергията произведена от ВЕИ по преференциални цени;
- приоритетно присъединяване към преносната, съответно разпределителна мрежа на централи произвеждащи енергия от ВЕИ;
- изкупуване на цялото количество електрическа енергия от комбинирано производство, като: по преференциални цени се изкупуват количествата до 50 MW

за един час; по цени на договаряне и/или по цени на балансиращия пазар - за количествата произведени от всяка централа на над 50 MW за един час от комбинирано производство на енергия.

Възможностите за използване на различните видове ВЕИ. **Таблица 16**

ВЕИ	**Първоначална трансформация**	**Продукт на пазара за крайно енергийно потребление**
Биомаса	Директно без преработване	-дървесина, - битови отпадъци, -селскостопански отпадъци, -други
	Преработване	брикети, пелети, други
	Преобразуване в биогорива	-твърди(дървени въглища), - течни(био-етанол, био-метанол, био.дизел и т.н.) -газообразни(био-газ, сметищен газ и т.н),
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия от вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

Стратегическите направления за ускоряване и насърчаване усвояването на енергийните ресурси от ВЕИ, са формулирани в „Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ". Разпределението на достъпните енергийни потенциали за различните ВЕИ е посочено на фигура 8. Страната ни притежава значителен енергиен потенциал. Въпреки че, достъпният потенциал на всички ВЕИ в страната, около 6 000 ktoe не може да покрие крайното енергийно потребление (КЕП), 8 907 ktoe през 2004 г., използването на ВЕИ за получаване на топлинна енергия може да има изключителен ефект. При максимално усвояване, делът на ВЕИ в КЕП през 2015 година може да достигне 65%.

Достъпният енергиен потенциал от ВЕИ, съчетан с мерки за повишаване на ЕЕ, **може да задоволи почти напълно нуждата от топлинна енергия в страната.** До 2015 година, при нормално пазарно развитие, **делът на ВЕИ в производството на топлинна енергия може да достигне 40%.** Трябва да се има предвид, че общата необходима енергия за производство на БГВ и санитарни нужди в страната, в близките години, ще надвиши **330 ktoe годишно.**



Фигура 8. Разпределение на потенциала на ВЕИ на национално ниво

Терминът "биомаса" означава всяка органична материя с растителен произход, която може да бъде рециклирана, включително специализирани култури и гори, селскостопанска храна и фураж, отпадъци и остатъци от селскостопански реколти, отпадъци и остатъци от дървесина, водни растения, животински отпадъци, битови отпадъци и други отпадъчни материали. Третирането на материала, логистиката по събирането му и инфраструктурата са важни аспекти за ресурсите на биомасата във веригата. **Постигането на целите за използване на ВЕИ и биомаса се постигат чрез обучение и информираност, а именно:**

1) Осигуряване на участие в обучение по енергиен мениджмънт на специалисти от общинската администрация, работещи в областта на енергийната ефективност;
2) Изграждане на информационен център за периодични кампании относно възможностите за намаляване на енергопотреблението, за консултации по въпросите на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници;
3) Осигуряване на добро взаимодействие между общински, областни и национални структури и организации.

II.7.1. Полезни изкопаеми

Територията на Община Стражица е бедна на полезни изкопаеми, но богата на строителни материали. Единствените полезни изкопаеми са от неруден произход – глина, пясъци и чакъл. Съществуват две кариери за добив на материали, използвани в керамичната промишленост и каменна кариера за добив на декоративен камък между селата Виноград и Нова Върбовка. В землището на гр. Стражица, при сондаж е открита минерална вода с много висока температура, чийто състав подлежи на допълнително обследване. По данни от Националния баланс на запасите на подземни богатства към 31.03.2005 г. на територията на Община Стражица има няколко находища, чиято експлоатация е открита, но без добив.

II.7.2. Водни ресурси

Водните течения и водните площи, са с площ 6931,317 дка и заемат 1.37% от общата територия на общината. **Водните ресурси** представляват поречия на:

- р. Голяма река – водоприемник II категория, преминаваща през гр. Стражица.
- р. Стара река – водоприемник II категория, преминаваща през с. Кесарево.
- р. Лефеджа – водоприемник II категория, преминаваща през с. Бряговица.
- р. Казълдере – на нея е изграден язовир " Казълдере".
- р. Шипа, преминаваща през землището на с. Лозен.
- Реките Голяма река, Стара река и Лефеджа са от поречието на р. Янтра.

Водните течения на територията на Община Стражица се характеризират с непостоянен режим и богатство на подпочвени води със значително съдържание на варовик. На територията на общината има изградени 30 микроязовира, използвани за риборазвъждане и частично за напояване.

Ресурсите на геотермална вода могат да бъдат класифицирани според своята температура и област на приложение, както следва:

- Ниско потенциални източници на геотермална вода (с температура от 10°C до 100°C) - използват се за отопление, оранжерийно производство, индустриални процеси и за балнеолечебни процедури. Приложима навсякъде технология са земно свързаните термопомпи, които използват подпочвени води с малка дълбочина. Средно разходът на електроенергия за помпите спрямо получаваната полезна топлина, е 1 към 4,8, което означава, че ако консумираната мощност е 1 kWh, то отоплителната мощност е 4,8 kW.

- **Използване на хидрогеотермалната енергия. Термопомпи:** Високата ефективност на използване на земно и водносвързаните термопомпи ще определи нарастващо използване от 4 -5% годишно сега, до над 11% след 2015 г.

Преимущества:

1. Висок коефициент на енергийно преобразуване (4 - 6);
2. Висок коефициент на използване до 0.58 за сега действащите системи;
3. Ниска себестойност на произвежданата топлинна енергия;
4. Сигурен комфорт на обитаване на отопляваните и охлажданите сгради и помещения; Няма отделяне на CO_2, SO_2 and NO_x.

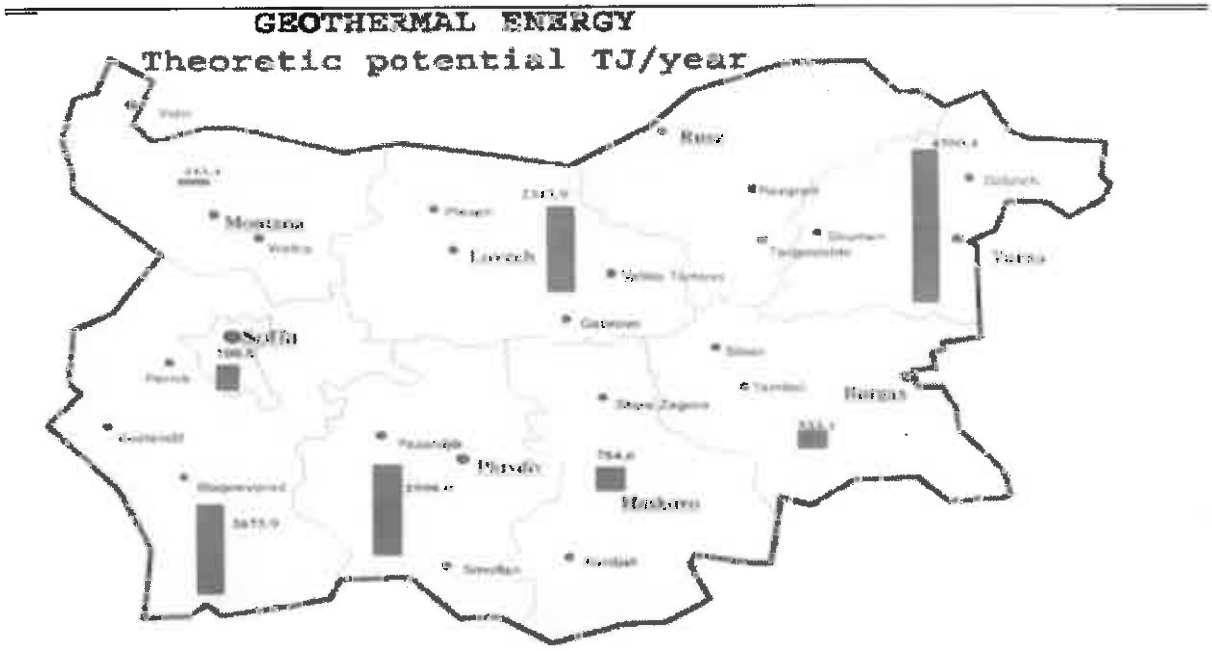
Недостатъци:

1. В зависимост от състава на водата, е възможна повишена корозия на междинните топлообменници;
2. Наложителна замяна на всеки 6-7 години при експлоатация;
3. Отделяне на налепи по повърхностите на топлообменниците;
4. Силна зависимост между произвежданата топлинна енергия и дебита на подпочвената вода.

- Геотермална вода със "средна температура„ - към този клас се причисляват находищата на подпочвени води под налягане с температура между 90°C - 180°C. Могат да се използват за производство на електрическа енергия, чрез пряко освобождаване на пара, която да задвижи турбина, или ако температурата е под 140°C се използва така наречената бивалентна схема с вторичен органичен флуид.

- Геотермална вода с "висока температура„ - в този случай се използват находища на суха или наситена пара с температура между 200°C - 350°C за производство на електрическа енергия.

България е богата на геотермални ресурси. У нас има над 840 проучени находища с температура до 98°C в около 140 обекта. Температурата на водата не е по-висока от 50oC за около 72% от разкрития ресурс на находищата държавна собственост, а дебитът им варира между 1 и 20 л/сек за 75% от тях. Най-висока температура на водата (98oC) е измерена в Сапарева баня, докато най- големите водни количества са концентрирани в североизточна България. На Фигура 9 е изобразен теоретичният потенциал на геотермална енергия в България, а Таблица 17 илюстрира този потенциал по областни центрове.



Фигура 9. Разположение на хидротермалните басейни на територията на България

Таблица 17. Теоретичен потенциал на геотермалната енергия в България по области

Областен център	Геотермална енергия		
	TJ/г	MWh	т.н.е./г
Северозападен ВИДИН	260	8,3	6 190
Север централен РУСЕ	2 213	70,2	52 690
Североизточен ВАРНА	3 996	126,7	91 142
Югоизточен БУРГАС	453	14,40	10 786
Юг централен ПЛОВДИВ	3 277	103,8	87 119
Югозападен СОФИЯ	3 657	115,9	87 072
Общо:	**13 856**	**439,3**	**325 903**

Отговорности, цели, мерки и действия на изпълнителната и общинските власти за усвояване геотермалния потенциал.

Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Съществено е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо

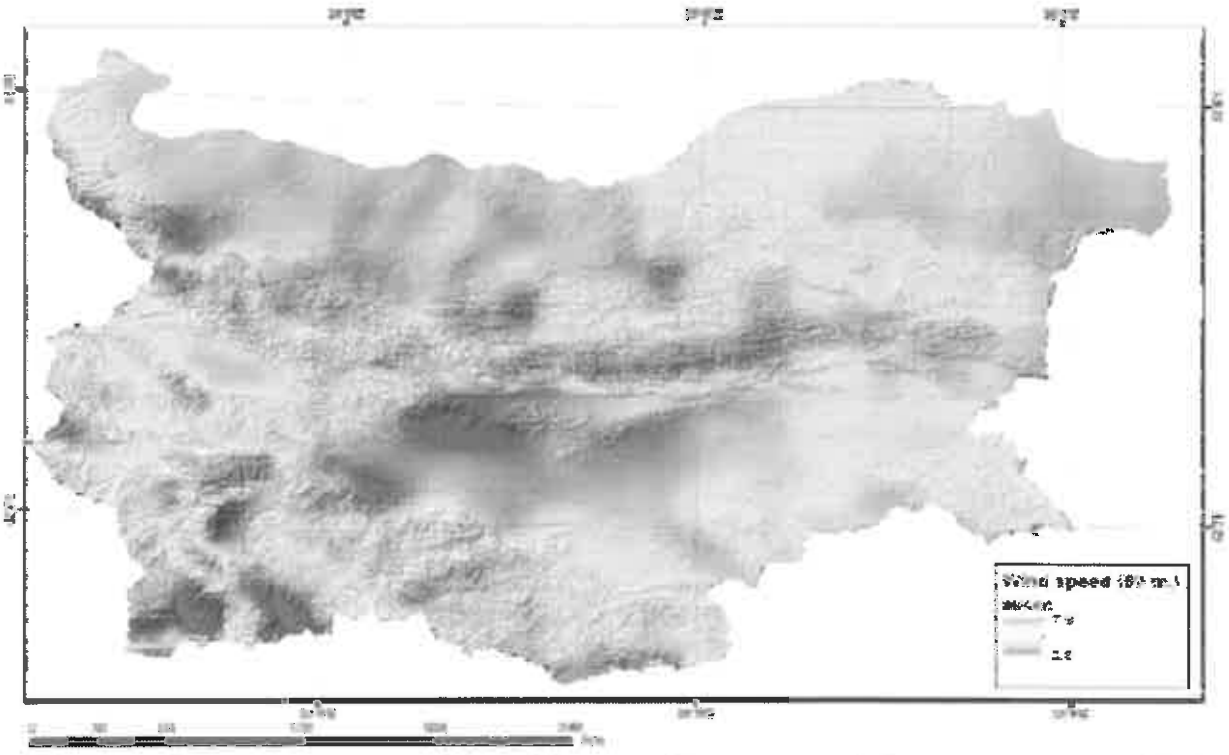
при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове.

II.7.3. Вятърна енергия

Вятърът и енергията произвеждана от него се оказват привлекателни поради няколко причини - има го в изобилие, евтин е, практически неизтощим източник на енергия, не води до замърсяване и до климатични аномалии. Накратко притежава качества, с които нито един от традиционните енергийни източници за производство на електричество не може да се похвали.

Направените в страната изследвания за определяне на енергийния потенциал на вятърната енергия показват, че съществуват обективни възможности за развитието й. Преди да бъде инсталирана вятърна система, трябва да се уверим в наличието на достатъчен потенциал за експлоатацията й.

При измерване на вятъра се използват величините посока, скорост и продължителност. За да може да се изчисли енергийният потенциал на вятъра, се използва плътността на енергийния му поток. В рамките на проект EnviroGrids, финансиран по Седма рамкова програма на ЕС, бяха изработени карти с енергийния потенциал на вятъра на територияа на България. Средната скорост на този възобновяем източник е показана на следващата Фигура 10.



Източник: Резултати по проекти EnviroGrids проекти, финансиран по Седма рамкова програма (FP7), използвани данни от STIER, CAIII, 2011 г.

Фигура 10. Скорост на вятъра на височина 80 м

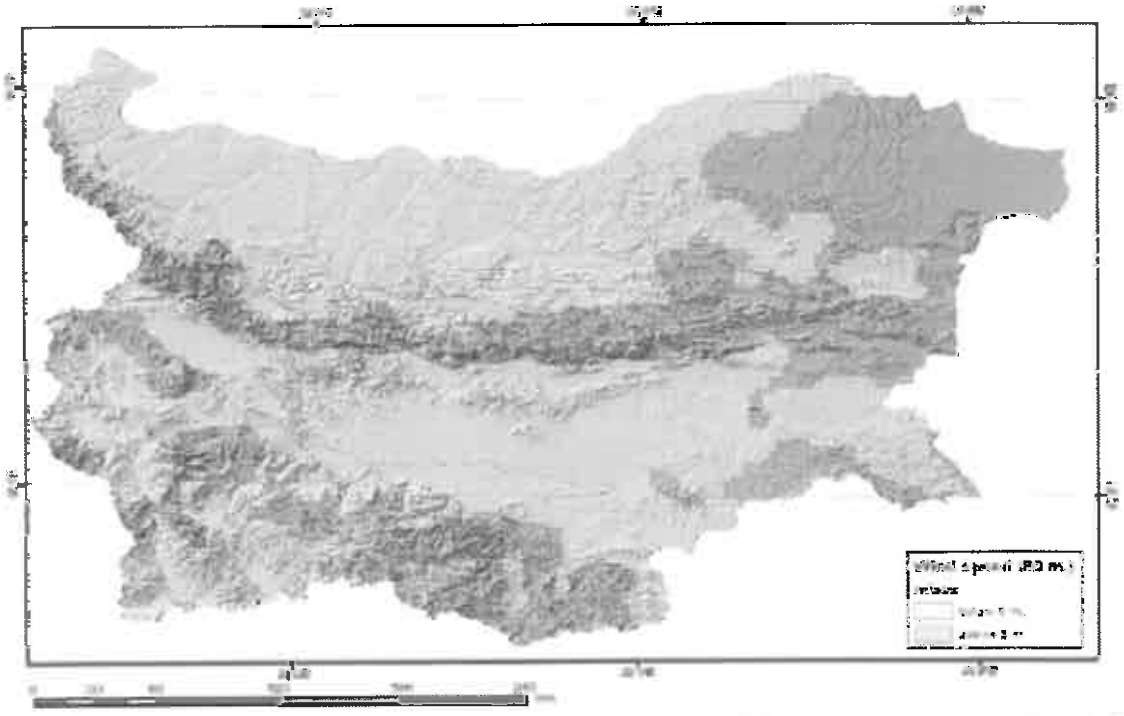
Резултатите от направените изчисления за местата с потенциал за изграждане на електрическа централа включват различни ограничения, а именно:

- Натура 2000, включваща:
  - Директива за птиците 2009/147/ЕС;
  - Директива за местообитанията 92/43/ЕЕС;

Националното и европейското законодателство не забраняват изрично изграждането на вятърни или слънчеви електрически централи в защитени територии, но тези територии са включени в изчисленията, за да се обозначи специалния режим при изграждането на такива източници на енергия.

- Защитени територии според националното законодателство, предоставени от Министерство на околната среда и водите, включващи всички нива на защитеност;
- Данни за ползваемостта на земята (CORINE 2006), предоставени за широк достъп от Агенцията по околна среда към Европейската комисия;
- 500 м буферна зона около населени места за предотвратяване високите нива на шум, създавани от вятърните турбини;
- Цифров модел на терена, който предоставя данни за наклона на терените, водните площи и др., където е физически невъзможно да бъдат изградени електрически централи.

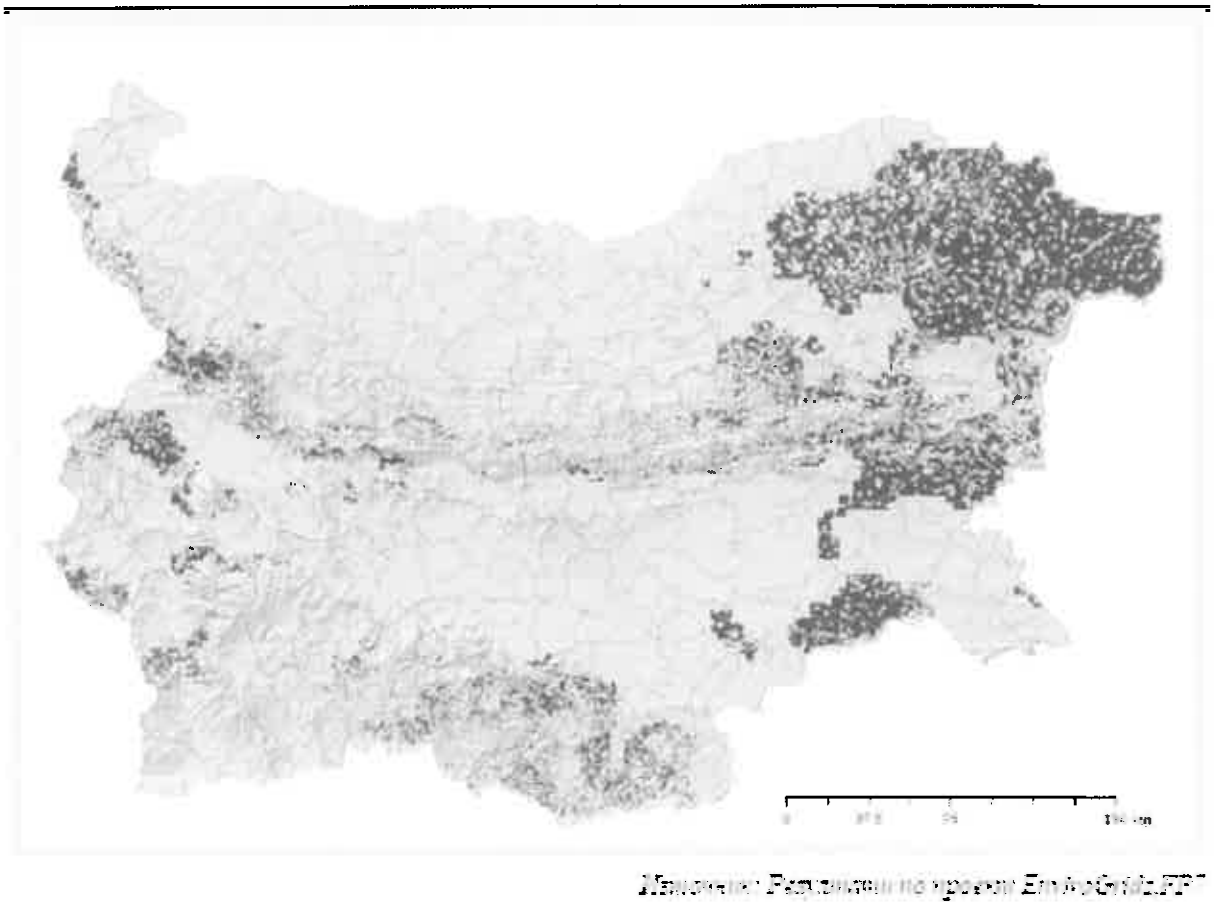
На следващата Фигура 11 са разделени с различен цвят местата със скорост на вятъра над 6 м/с и под 6 м/с.



Източник: Резултати по проекти EnviroGrids.FP7

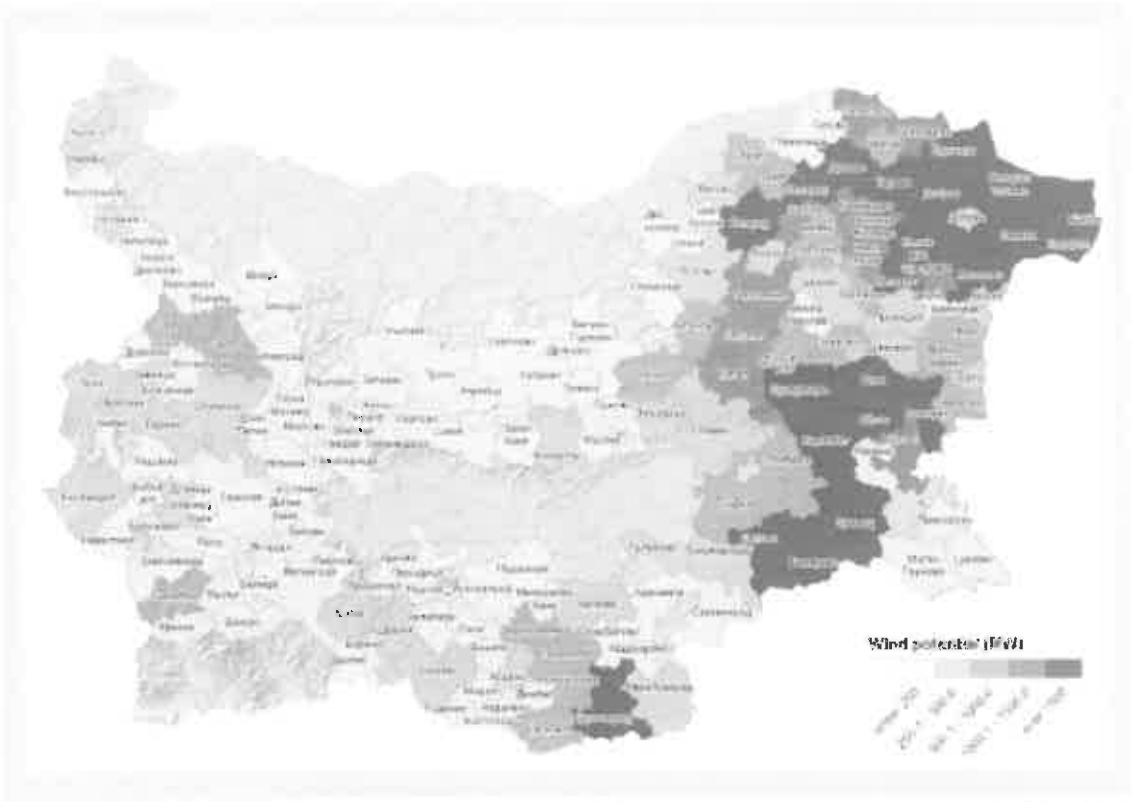
Фигура 11. Годишна средна скорост на вятъра на 6 м/сек. Обработка на данните – GRASS GIS, визуализация ArcGIS Desktop (ArcView)

На следващата фигура е представена карта на територията на страната, където са означени подходящите места за изграждане на електрически централи за производство на енергия от вятъра (Фигура 12).



Фигура 12. Енергиен потенциал на вятъра – всички подходящи места за изграждане на съоръжения за производство на енергия от вятър, при всички поставени ограничения

На следващата фигура е представен теоретичният потенциал на енергията от вятъра, разгледан на общинско ниво (Фигура 13).



Източник: Разработки по проекти EnviroGrids FP7

Фигура 13. Теоретичен потенциал на вятъра на общинско ниво, Обработка на данните – GRASS GIS, визуализация ArcGIS Desktop (ArcView)

Според направените изследвания територията на Община Стражица попада в зона на малък ветрови потенциал. На територията на общината, могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 100 W/m2 .
Тези резултати не изключват възможностите за наличие на места с подходящи за оползотворяване ветрови параметри. Това обаче може да се установи с конкретни измервания, които може да бъдат направени от интересуващите се инвеститори.

II.7.4. Слънчева енергия

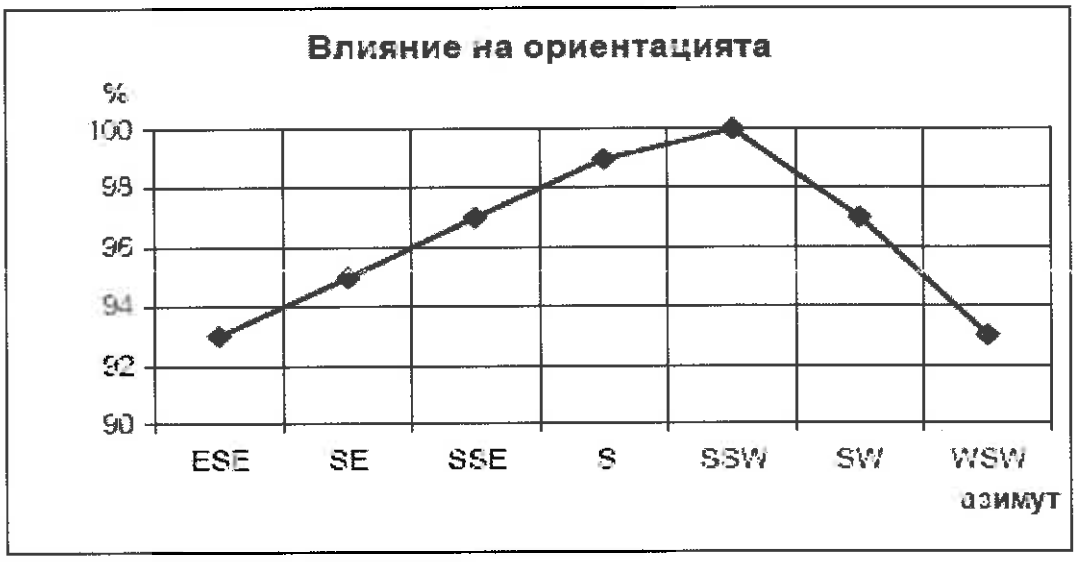
Слънчевата енергия е лъчиста енергия, произведена в Слънцето като резултат от ядрено - съединителни реакции. То излъчва фотони с енергия, която е по-висока от енергията на фотоните, които Земята излъчва в космоса. Животът на планетата е възможен, благодарение на ниската ентропия, която ни осигурява Слънцето. Температурата на слънчевата корона е 6000° С. В резултат на процесите, които протичат в нея към пространството и в частност към Земята, се излъчват видимата светлина, космически лъчи, инфрачервени, ултравиолетови и други лъчи от слънчевия спектър. Всичко, което Земята поема като енергия, се излъчва обратно в космоса. Благодарение на това се запазва температурно равновесието. Така средната температура на Земята е 20°С. Стигайки до повърхността на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (10%). Друга част от нея, от порядъка на 30%, се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве. Около 37% от слънчевата енергия се акумулира от океана. Част от тази енергия се запазва чрез биосинтеза. Биосферата използва едва 0,08% от слънчевата радиация. При процеса фотосинтеза, усвояването на слънчевата енергия и акумулирането й в биомасата е с КПД 14%. При слънчевите съоръжения може да стигне до 90%. Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m2. 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 и др.

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия; икономисват се конвенционални горива и енергии; Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода. Конструктивно слънчевият колектор е изграден от:

- **Абсорбер.** Преобразува слънчевата енергия в топлинна. Идеални повърхнини на слънчеви колектори са тези, които имат максимален коефициент на поглъщане и минимална степен на чернота във вълновия спектър на работната температура на колектора. Повърхнини, чиито свойства се доближават максимално по гореспоменатите, се наричат **селективни**. От технологични и икономически съображения най-масово приложение са намерили обикновените матирани черни повърхности. Те притежават голям коефициент на поглъщане.

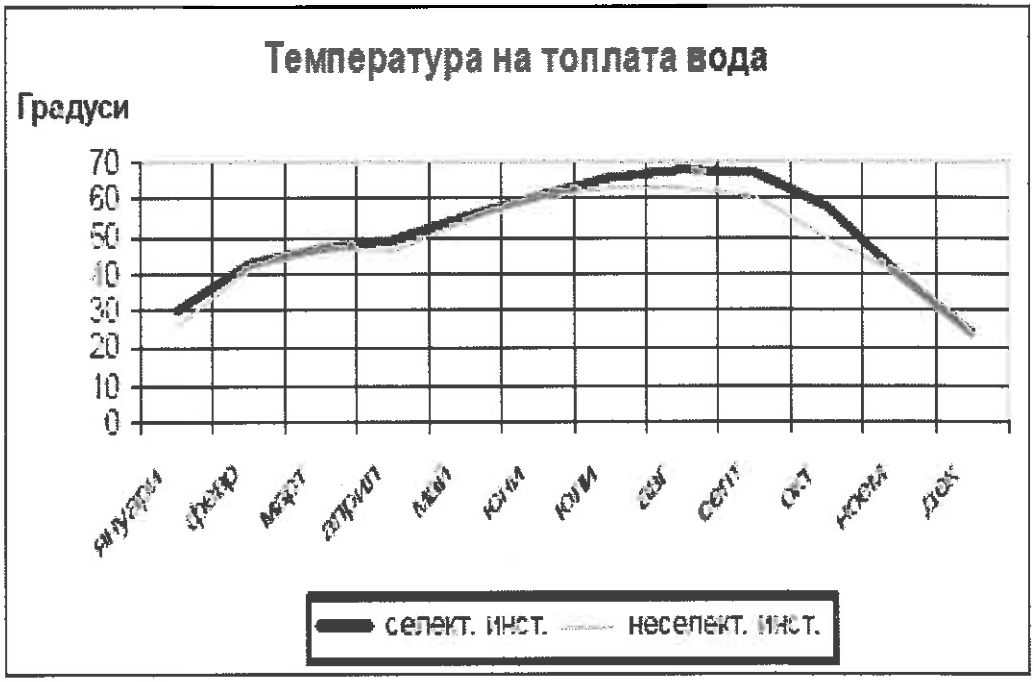
- **Прозрачно покритие.** Пропуска слънчевите излъчвания към абсорбера и намалява топлинните загуби през него.
- **Топлинна изолация.** Ограничава загубите от долните и странични повърхности на абсорбера в околната среда. Слънчевият колектор може да се оформя като самостоятелен панел или във вид на интегрирани повърхности, оформени като строителен елемент, например покрив или стена. Подобно съчетаване на функциите увеличава значително икономическата целесъобразност от употребата на слънчеви колектори. Количеството на улавяната слънчева енергия се определя от редица фактори:

  1. **климатични фактори** – основните закономерности, определящи сумарната слънчева радиация, са в зависимост от височината на Слънцето (географското разположение), наличието на облаци, продължителността на слънчевото греене, прозрачността на атмосферата и др.;
  2. **ориентация на слънчевите колектори по азимут** – от фигурата 14 се вижда влиянието на ориентацията спрямо посоките на света. От фигурата ясно се вижда, че при югозападно ориентирана повърхност ще се постигне максимален резултат;



Фигура 14: *Влияние на ъгъла на наклона върху количеството на приетата слънчева енергия*

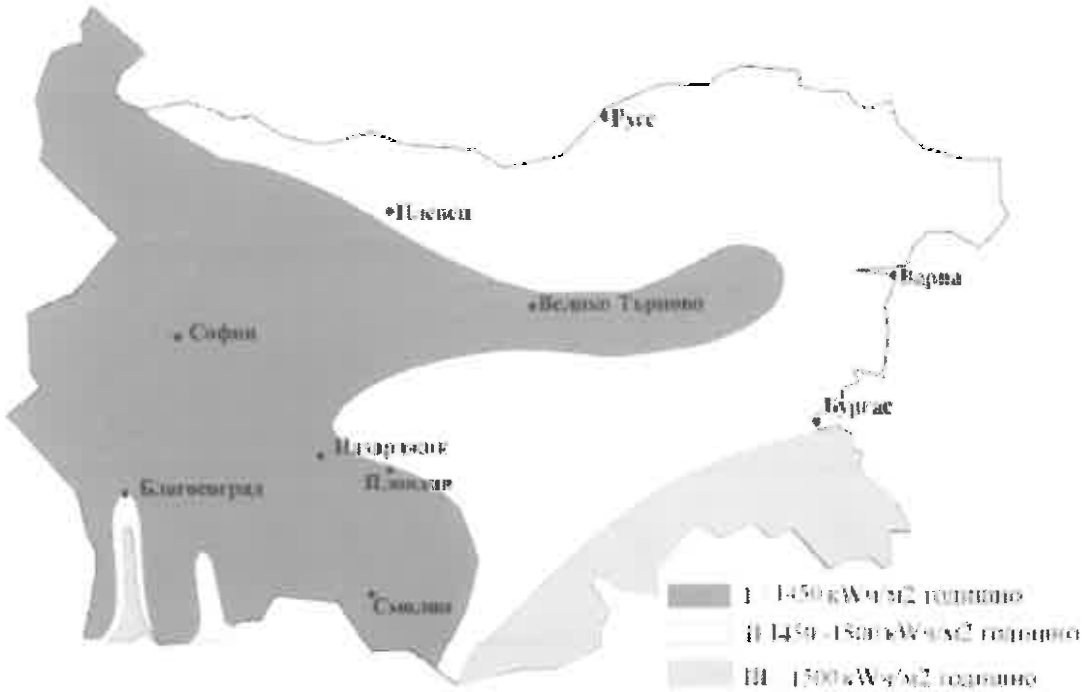
За района на България слънчевите термични инсталации могат да произвеждат топла вода с T>60°C в продължение на около четири месеца – от юни до септември, с T>50°C – от края на април до октомври и с T>40°C за период повече от девет месеца (Фиг.15).



Фигура 15: *Температура на произведената топла вода по месеци от селективна и неселективна инсталация*

Оценка на потенциала на слънчевата радиация в България

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m2. Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 ktoe. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktoe.В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години. След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене (Фиг.16)

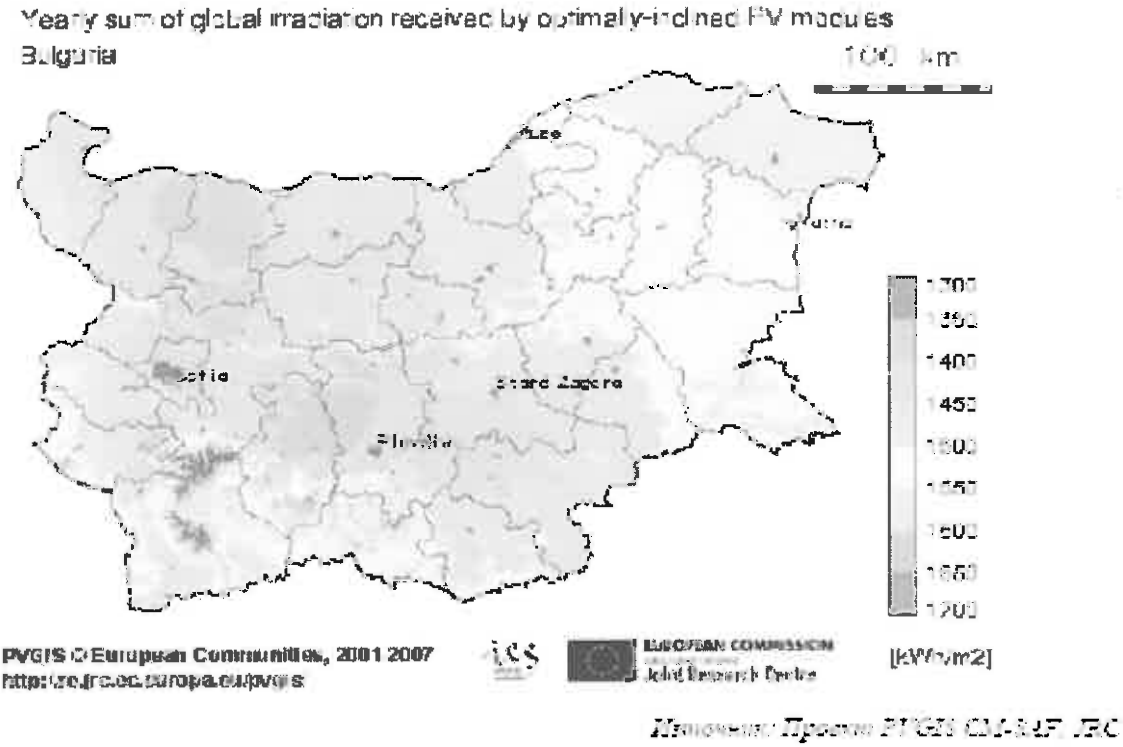


Фигура 16. Потенциал на слънчевата енергия в България

Община Стражица се намира във втора зона със следните климатични характеристики:

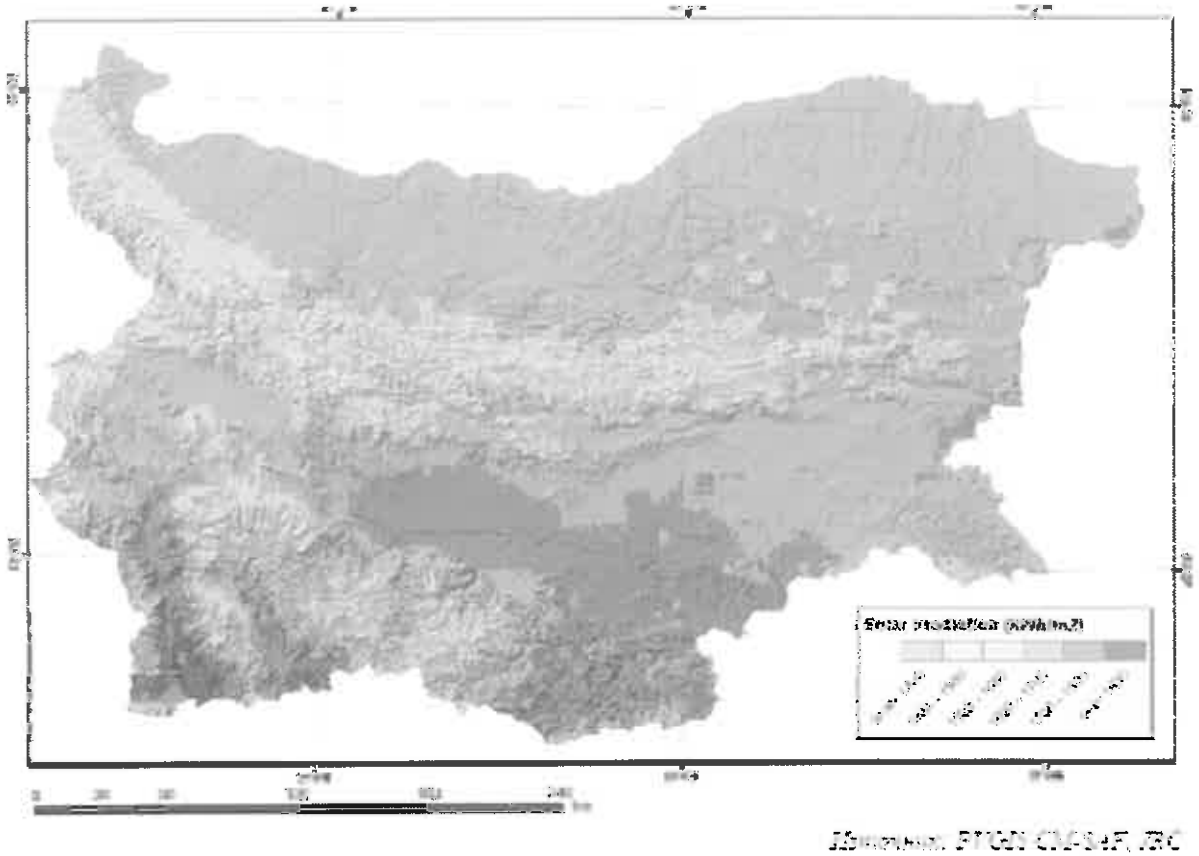
- Средна годишна продължителност на слънчевото греене – за периода 31.03 – 31.10 е до 1 750 часа, а за периода 31.10 – 31.03 – над 500 часа;
- Сумарната слънчева радиация за района на Община Стражица е в границите 1450 – 1 500 kWh/м2 годишно.

Годишната сумарна слънчева радиация в България при оптимален наклон на фотоелектричните модули е показана на Фигура 16 (Източник: Практическо използване на слънчевата радиация в България, EUROPEAN COMMISION DG-TREN, EC INCO - COPERNICUS Program, „Demo Solar East-West" Project № 4051/98, http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis).



Фигура 17 Годишна сума на слънчевата радиация при оптимално наклонени фотоелектрични модули на територията на Република България

На следващата Фигура 18 е представен потенциалът на слънчевата радиация при оптимално наклонени фотоелектрични модули в kWh/м2.



Фигура 18. Потенциал на слънчевата радиация при оптимално наклонени повърхности (kWh/м2)

В рамките на проекта EnviroGrids, финансиран от Седма рамкова програма (FP7) на Европейската комисия, бяха създадени карти с енергийния потенциал на вятъра и слънцето на територията на Република България. При изчисленията бяха взети предвид ограничения, които не позволяват или разрешават при специални режими изграждането на вятърни и фотоелектрични електрически централи. Следните ограничения бяха взети под внимание:

- Натура 2000, включваща
  - Директива за птиците 2009/147/ЕС
  - Директива за местообитанията 92/43/ЕЕС

Националното и европейското законодателство не забраняват изрично изграждането на вятърни или слънчеви електрически централи в защитени територии, но тези територии са включени в изчисленията, за да се обозначи специалния режим при изграждането на такива източници на енергия.

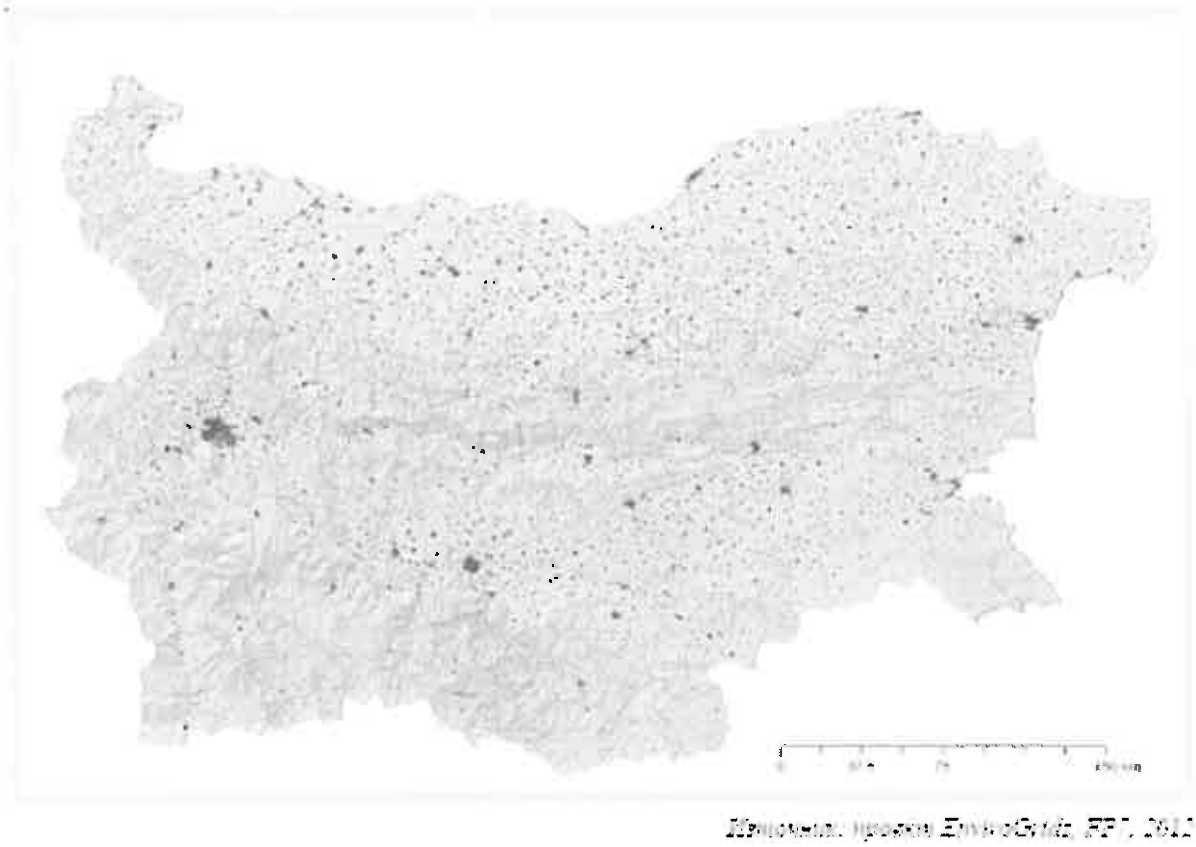
- Защитени територии според националното законодателство, предоставени от Министерство на околната среда и водите, включващи всички нива на защитеност.
- Данни за ползваемостта на земята (CORINE 2006), предоставени за широк достъп от Агенцията по околна среда към Европейската комисия.
- Цифров модел на терена, който предоставя данни за релефа на терените и визуализира местата, където е физически невъзможно да бъдат изградени електрически централи. На следващата Фигура 18 е представен потенциалът на слънчевата енергия на общинско ниво, който отчита всички споменати по-горе ограничения.



Фигура 19. Потенциал на слънчевата радиация в MW на общинско ниво

От картата по-горе се вижда, че Община Стражица влиза в графата с потенциал между 30.1 – 60 MW, което се дължи на възможността да се оползотворяват покривните пространства за производство на електричество и/или гореща вода за битови нужди. До този момент не е обсъждана възможността за оползотворяване на покривните пространства на общинските сгради за производство на електроенергия или енергия за топла вода. Въпреки това Община Стражица желае да реализира мерки за производство на енергия чрез тази технология.

На Фигура 20 са визуализирани подходящите места на територията на Република България за изграждане на фотоелектрични централи или оползотворяване на слънчевата енергия чрез покривни инсталации за производство на електричество и/или топла вода.



Източник: проект EnviroGrids, FP7, 2011

Фигура 20. Подходящи места за оползотворяване потенциала на слънчевата радиация за производство на енергия, отчитайки всички поставени ограничения

Забелязва се съсредоточаване на потенциала в градските части на територията на страната. Това се дължи на възможността да се използва максимално ефективно пространството в града, където ще се потребява произведената енергия, а земеделските земи да се използват за производство на земеделска продукция вместо да се превърнат в неизползваема площ, заради инсталация на ВЕИ.

II.7.5. Енергия от биомаса

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. Основи на биомасата много други видове биомаса - като дървесина, растения, остатъци от

селското стопанство и лесовъдството, както и органичните компоненти на битови и индустриални отпадъци - те могат да бъдат използвани за производството на горива, химикали и енергия. В бъдеще, ресурсите на биомаса може да бъдат възстановявани чрез култивиране на енергийни реколти, като бързорастящи дървета и треви, наречени суровина за биомаса.

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 етанола и биодизела. Дървесината, най-големият източник на биоенергия, се е използвала хиляди години за производство на топлина. Биомасата може да се гори директно за производството на пара за електричество или за други производствени процеси. В един работещ завод, парата се улавя от турбина, а генератор я конвертира в електричество. В дървесната и хартиена промишленост, дървения скрап понякога директно се поема от парните котли за произвеждането на пара за производствените процеси ии за отоплението на сградите им. Някои заводи, които се захранват с въглища, използват биомасата като допълнителен източник на енергия във високоефективни парни котли за значително намаляване на емисиите.

Може да бъде произведен дори газ от биомаса за генериране на електричество. Системите за газификация използват високи температури за обръщане на биомасата в газ (смес от водород, въглероден моно-оксид и метан). Газът задвижва турбина, която е подобна на двигателя на реактивния самолет, с тази разлика, че тя завърта електрически генератор, вместо перките на самолета. От разлагането на биомасата в сметищата също се произвежда газ - метан, който може да се гори в парен котел за произвеждането на пара за генериране на електричество или за промишлени цели.

Ресурси от биомаса: Дървесни енергийни култури-Дървесните култури с кратко сеитбообръщение са бързорастящи дървета с твърда дървесина, които се използват след пет до осем години от засаждането им. Те включват хибридни тополи, хибридни върби, клен, канадска топола, ясен, орех и чинар.

Промишлени култури: Промишлените култури се разработват и отглеждат за производството на специфични индустриални химикали или материали. Например рициново масло за глицерин (C18H3403).

Селскостопански култури: Тези суровини включват продуктите, които се предлагат понастоящем, като царевична скорбяла и царевично масло, соево олио и соя, пшенична скорбяла, други растителни мазнини, и всеки новоразработен компонент от продуктите, които се предлагат в широко потребление. От тях по принцип се добиват захар, масла и есенции, въпреки, че могат да се използват също така за производството на пластмаса и други химикали и продукти.

Останките от селскостопански култури включват предимно стъбла и листа, които не са прибрани или премахнати от полето за комерсиални цели. Примерите включват царевичен фураж (стъбла, листа, обелки и кочани), пшенични стъбла, както и оризови стъбла. С приблизително 80 млн акра царевица, засаждана ежегодно, царевичният фураж се очаква да се превърне в най-големия ресурс биомаса за биоенергийни приложения.

Остатъци от лесовъдството: Остатъците от лесовъдството включват биомаса, която не с прибрана или премахната от сечищата, където за комерсиални цели се добива твърда и мека дървесина, както и материали, добивани чрез действия за горско управление, като разреждане или премахване на загиващи дървета.

Битови отпадъци: Жилищните, търговските и институционални отпадъци след консумация съдържат значителна част от органичния материал, добиван от растения, който е съставен от ресурс на възобновяема енергия. Отпадъчната хартия, картон, дървесина и градински отпадъци са примери за ресурси биомаса сред битовите отпадъци.

Остатъци от обработването на биомасата: Всяко обработване на биомаса дава вторични биопродукти и отпадъци, които се наричат с общото название остатъци, които имат значителен енергиен потенциал. Например, обработването на дървесина за различни продукти или пулпа (целулоза), произвежда дървени стърготини и събира кори, клони и листа/иглички.

Животински отпадъци: Операциите във фермите и местата за обработка на животни дават животински отпадъци, които представляват комплексен източник на органичен материал с последици за околната среда. Тези отпадъци може да се използват за производството на много продукти, включително и енергия. Подобренията в селскостопанските практики ще доведат до увелични добиви на биомаса, намаляване на разходите за култивиране и подобрено качество на околната среда.

Биоенергия: Технологиите за биоенергия са доказани възможности за генериране на електричество, с капацитет от 10 гигавата в инсталации. Целия днешен капацитет се базира на добре развита технология за директно горене. Бъдещите подобрения на ефективността ще включват успоредно горене на биомаса в съществуващи парни котли, задействани с въглища, както и въвеждането на високо ефективни системи в комбинация с газификация, системи за комбиниран цикъл на газифициране, системи за горивни клетки и модулни системи.

Технологии: Директното изгаряне включва изгарянето на биомаса с излишък от въздух, произвеждайки горещи газове, които се използват за образуването на пара в топлообменните сектори на бойлерите. Парата се използва за производството на

електричество в парогенераторите. Газификацията на биомасата за приозводството на енергия включва загряването на биомасата в безкислородна среда за получаването на газ със средна до ниска калорийност. Този "биогаз" се използва след това като гориво в енергийни заводи с комбинирани цикли на производство.

Биогорива: Ресурсите на биомасата могат да бъдат използвани за производството на голямо разнообразие от горива. Проучването и разработването на биогорива се състои от три основни аспекта: производството на горивата, прилагането и използването на горивата, и инфраструктура за разпространението им. Биогоривата са предимно използвани за зареждане на превозни средства, както и за двигатели или клетки за производство на електричество.__

II.7.5.1 Потенциал на биомасата в Република България

Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и др.

Таблица 18. *Потенциал на биомасата 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	2692	2 038	76

II.7.5.2 Икономически предпоставки за сегашната употреба и бъдещото използване на биомасата в страната

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската й цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането й в топлинна енергия. Дървата за огрев се използват за

директно изгаряне в примитивни печки, с нисък КПД (30-40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничени финансови възможности. Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

В България няма масова практика на използване на надробена на трески дървесина. В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети. Останалото количество, използвана днес биомаса са индустриалните отпадъци, оползотворявани в предприятията, където се образуват. Дървесните отпадъци с ниска влажност се използват предимно в самите предприятия за производство на пара за технологични нужди и за отопление. В целулозно-хартиената промишленост се изгаря изцяло черната луга (отпадък от преработка на дървесината) в содо-регенерационни котли, като парата се използва в заводските централи за комбинирано производство на топло- и електроенергия. Не се използват отпадъците от дърводобива.

Таблица 19: *Средна цена на енергията на горива и енергоносители към октомври 2010 година (без отчитане на КПД на инсталацията за оползотворяване)*

Вид гориво	**Цена**	**Мярка**	**Топлина на изгаряне**	**Мярка**	**Специфична цена, лв/Gcal**
бензин А-95 Н	2204,4	лв/t	10000	kCal/kg	220
Евродизел	1904,4	лв/t	10000	kCal/kg	190
Газьол	1860,1	лв/t	10000	kCal/kg	186
дневна електроенергия за бита	0,13	лв/kWh	-	-	151
нощна електроенергия за бита	0,082	лв/kWh	-	-	95
Мазут	780,0	лв/t	9 300	kCal/kg	84
природен газ за бита	503,0	лв/103nm3	8 000	kCal/103nm3	63
топлоенергия за бита	50,45	лвMWh	-	-	59
брикети и пелети от дървесина	186,0	лв/t	4 400	kCal/kg	42
балирана слама	104,4	лв/t	3 400	kCal/kg	31
дърва за огрев	80,0	лв/t	2 700	kCal/kg	30
дървесни трески	68,4	лв/t	2 700	kCal/kg	25
вносни въглища	150,0	лв/t	6 200	kCal/kg	24

Има икономически условия за увеличено използване на дървесината за отопление за сметка на вторичните енергии (електроенергия и топлинна енергия) и течните горива. Особен интерес за инвестиции ще представлява енергийното оползотворяване на дървесина, селскостопански отпадъци, индустриални отпадъци, сметищен газ и за производство на биодизел. Икономически изгодни ще бъдат, на първо място, проекти за заместване на течни горива и електроенергия с биомаса.

II.7.5.3 Възможности за разширяване на употребата и повишаване на ЕЕ при използване на биомасата в България

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса, която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технико-икономическия анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива. Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.

- **Преработване на отпадъчна и малоценна дървесина и селскостопански растителни отпадъци.** Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване. Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет. За отпадъците от лозята и овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство. Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел по - нататъшното й използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по-всички възможни начини от държавата.

- **Въвеждане на съвременни инсталации за изгаряне на отпадъчна и малоразмерна дървесина и селскостопански отпадъци.** За отопление на домакинствата през 2003 г. са били използвани 29 ktoe течни горива и 176 ktoe електроенергия, част от които могат да бъдат заменени с биомаса. Заедно с тенденцията за увеличаване употребата на дърва за огрев за отопление в бита, интерес представляват и по-мащабни проекти с по-мощни и съвременни

инсталации за изгаряне. Много изгодно е и заместването на течни горива, използвани за отопление в училища, болници и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. Освен намаляване емисиите на вредни вещества в атмосферата, използването на дървесина, като по-евтино гориво, във всички споменати обекти, ще доведе до икономия на средства, които могат да бъдат използвани (ако бъдат създадени законови възможности) за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това (в някои случаи едновременно) за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

- **Оползотворяване на индустриални отпадъци.** Изключително ефективна е употребата на дървесни отпадъци в предприятията, в които те се образуват, тъй като отпадат разходите за транспорт и събиране и се спестяват разходите за депониране на тези отпадъци в сметища. Произведената енергия може да се използва в централата или котелната на предприятието за производство на електроенергия и пара за технологични нужди.

- **Повишаване на КПД на устройствата за изгаряне на дърва за огрев.** Заместването на течни горива и електроенергия за отопление в бита, което е естествен процес, свързан с високите цени на тези енергоносители, от друга страна води до масовата употреба на примитивни и евтини печки с нисък КПД и голям разход на ръчен труд за обслужването им. Съвременните котли с висок КПД са сравнително скъпи (около 100 лв/kW(t)). Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по- ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. Следва с предимство да се обмисли:

    - Механизми за поощряване повишаването на ефективността на съоръжения за изгаряне на дървесина за отопление в бита. Например в рамките на енергийните помощи за социално слаби за закупуване на твърдо гориво да се предоставят горивни устройства с висок КПД, утилизатори на топлината на изходящите газове за инсталиране към печки, камини, котлета с цел повишаване на КПД и др.;
    - Разпространяване на информационни материали във връзка с възможностите за реализиране на икономии в съществуващите съоръжения за изгаряне на дървесина и предимствата при заместването им с по-ефективни (по подобие на разпространената вече брошура на АЕЕ „Практични съвети за пестене на енергия в бита");

В резултат на повишаване КПД ще бъде ограничен ръста на потребление на дърва за огрев при значително нарастване на заместваното количество други горива и намаляване разходите на домакинствата за отопление.

II.7.6. Растителна биомаса на територията на община Стражица

Потенциалът за използване на енергия от биомаса в Община Стражица е разгледан в сектора на земеделието на дадената територия. Данните, с които разполагаме, са за (2012/2013 стопанска година), но тук се предполага, че не се наблюдават значителни промени в статута на земята и производството на съответните видове земеделски култури през годината. По данни от (2012/2013 стопанска година), стопанисваната в Община Стражица земя е около 66% от общата □ територия, а обработваемата земя е 33%. Обработваемите земи заемат площ от 178 561 дка. Основните култури, отглеждани в общината, са пшеница, ечемик, царевица и слънчоглед. Те заемат приблизително 99% от обработваемите площи. Предимно частният сектор отглежда лозя и картофи, както и зеленчуци - пипер, домати, фасул и др.

Таблица 20. Основни земеделски култури в Община Стражица (2012/2013 стопанска година)

Основни земеделски култури - площи (2012/2013 стопанска година)							
Населено място	Пшеница	Ечемик	Рапица	Слънчо-глед	Овес	Царевица	Общо
	Дка	дка	дка	дка	дка	дка	дка
Стражица	7098	1820	0	3242	0	1897	14057
Асеново	4808	290	0	3149	0	0	8247
Балканци	1488	121	0	2635	0	32	4276
Благоево	1681	174	0	1005	0	34	2894
Бряговица	1381	966	0	2245	0	2314	6906
Виноград	10626	1169	0	1938	0	51	13784
Владислав	50	780	0	1578	0	0	2408
Водно	0	0	0	0	0	0	0
Горски Сеновец	1698	835	715	1933	0	3123	8304
Железарци	0	0	0	0	0	0	0
Кавлак	0	0	0	3009	113	0	3122
Камен	5738	1544	450	4636	0	2300	14668
Кесарево	4689	1078	0	3768	0	510	10045
Лозен	5875	2350	0	5097	0	1300	14622
Любенци	0	0	0	494	0	0	494
Мирово	0	0	0	3545	0	0	3545
Николаево	3059	135	0	2330	0	1243	6767
Нова Върбовка	5025	352	0	4962	0	358	10697
Ново Градище	400	530	0	3242	0	310	4482
Сушица	11300	2247	0	16891	0	5676	36114
Теменуга	0	0	0	0	0	0	0

Царски Извор	5094	1122	0	6013	0	900	13129
Общо:	**70010**	**15513**	**1165**	**71712**	**113**	**20048**	**178561**

Източник: Общинска служба по земеделие - гр. Стражица

На следващата Таблица 21 е представено процентното съотношение на заетите площи и обработваемата земя според видовете култури.

Таблица 21. Основни земеделски култури в % спрямо обработваемите площи (2012/2013 стопанска година)

Основни земеделски култури спрямо обработваемата земя (2012/2013 стопанска година), %							
Населено място	Пшеница	Ечемик	Рапица	Слънчоглед	Овес	Царевица	Общо
Стражица	50,49	12,95	0	23,06	0	13,50	100
Асеново	58,30	3,52	0	38,18	0	0	100
Балканци	34,80	2,83	0	61,62	0	0,75	100
Благоево	58,09	6,01	0	34,73	0	1,17	100
Бряговица	20,00	13,99	0	32,51	0	33,50	100
Виноград	77,09	8,48	0	14,06	0	0,37	100
Владислав	2,08	32,39	0	65,53	0	0	100
Водно	0	0	0	0	0	0	0
Горски Сеновец	20,45	10,06	8,61	23,27	0	37,61	100
Железарци	0	0	0	0	0	0	0
Кавлак	0	0	0	96,38	3,62	0	100
Камен	39,12	10,53	3,06	31,61	0	15,68	100
Кесарево	46,68	10,73	0	37,51	0	5,08	100
Лозен	40,18	16,07	0	34,86	0	8,89	100
Любенци	0	0	0	100	0	0	100
Мирово	0	0	0	100	0	0	100
Николаево	45,20	2,00	0	34,43	0	18,37	100
Нова Върбовка	46,97	3,29	0	46,39	0	3,35	100
Ново Градище	8,92	11,83	0	72,33	0	6,92	100
Сушица	31,29	6,22	0	46,77	0	15,72	100
Теменуга	0	0	0	0	0	0	0
Царски Извор	38,80	8,54	0	45,80	0	6,86	100
Общо:	**39,21**	**8,69**	**0,65**	**40,16**	**0,06**	**11,23**	**100**

Източник: Общинска служба по земеделие - гр. Стражица

Данните показват, че в общината е характерно изключително разпокъсано растениевъдство.

Остатъците от селскостопански култури включват предимно стъбла и листа, които не са прибрани или премахнати от полето за комерсиални цели. Това включва царевичен фураж (стъбла, листа, обелки и кочани), пшенични стъбла, както и слънчогледови стъбла. Средният добив на слама при зърнено-житните култури е между 500 - 600 кг/дка. Освен това се получават и отпадъци при рязането на лозята и овощните градини. При приблизително 70 010 дка земя, засята със зърнени култури добивът на слама е около 35 000 тона. Част от нея се използва в животновъдството. Според НСИ неоползотворената слама е обикновено 20% от добитото количество, което означава, че 7 000 тона могат да се използват за производство на топлина или когенерация.

При изчислителна **мощност на топлоизточника** с гориво биомаса 5,0 MW, КПД 85%, топлосъдържание QP д=14,4 MJ/кг – за сламата, и 4 150 часа/г. продължителност на експлоатацията, необходимото количество слама е 7 000 тона/година.
Количеството топлинна енергия е (5,0 MW) x (4150 ч) = **20750 MWh.**

II.7.7. Биомаса от дървесни отпадъци на територията на община Стражица

Горският фонд на територията на Община Страшица се управлява от ДГС „Горна Оряховица“,което е подразделение на РДГ „Велико Търново“. Стопанството обхваща териториите на ДГС Буйновци, ДГС Габрово, ДГС Горна Оряховица, ДГС Елена, ДГС Плачковци, ДГС Свищов, ДГС Севлиево, ДЛС Болярка и ДЛС Росица. Поради обобщените данни, предоставени за всички общини на сайта на Изпълнителна агенция по горите (ИАГ) е невъзможно да се оцени потенциала на дърводобива за производство на дървесни пелети или чипс конкретно за територията на Община Стражица.

II.7.8. Животновъдство на територията на община Стражица

Животновъдството на територията на общината е развито предимно в частния сектор. Животинските отпадъци могат да се използват за добив на биогаз. Тъй като в Община Стражица има една голяма ферма за 500 говеда в село Камен, две по-малки с по около 100 говеда и останалите живонтновъди са с около не повече от по 20 крави, процесът на събиране на отпадъците е неефективен и нецелесъобразен. Към този момент енергийният потенциал за производство на биогаз от сектора на животновъдството не се развива активно, поради недостатъчното количество на суровината за организиране на производство.

ЧАСТ II ЕНЕРГИЙНО ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ

II.8. Производство и потребление на енергия в Община Стражица

II.8.1. Производство на електроенергия

Общината има изградена преносна и разпределителна електрическа мрежа, която се захранва от АЕЦ „Козлодуй“. На територията на Община Стражица има изградени фотоволтаични електрически централи с обща инсталирана пикова мощност 1 236,48 MWp. Издадени са разрешения за строеж на фотоволтаични централи с мощност 1 867,60 MWp. Не реализираните до момента проекти са за мощност 631,12 MWp.

II.8.2. Потребление на електроенергия от общински дейности, услуги, общински сграден фонд и сгради частна собственост.

Община Стражица отговаря условно за три групи потребители на енергия. Те могат да се разделят както следва:

- Потребление на енергия в сгради, стопанисвани и управлявани от общината, които се използват за изпълнение на основните ѝ функции - административни центрове, училища, социални и здравни заведения, културни институции, спортни центрове и др.;
- Потребление на енергия за услуги, извършвани от общината или заплащани със средства от общинския бюджет, като: използвани транспортни средства за обществен транспорт, за нуждите на социални грижи, за подпомагане дейността на общинската администрация и др.;
- Енергия потребявана в комунално-битовия сектор – улично осветление, водоснабдяване и канализация, услуги по чистота, сметосъбиране и сметоизвозване.

Енергията, потребявана в сградите с обществено значение, които се управляват от общината, е основно перо в разходите на администрацията. В този смисъл оптимизирането на потреблението е приоритет на Общината за повишаване на енергийната ефективност в този сектор.

Сграден фонд частна собственост:

- Енергия потребявана в сектор Стопански клиенти.
- Енергия потребявана в сектор Битови клиенти.

Сградният фонд в община Стражица е в незадоволително състояние. Преобладаващата част от сградите са с ниски топлотехнически качества. Експлоатацията на сградите по правило се осъществява без специализиран енергиен мениджмънт. По-

голям процент от сградите са въведени в експлоатация между 1950-1969 г. – те са монолитни. Стените на сградите, построени след 1960 г., са тухлени, без топлоизолация, с топлинни загуби до 5 пъти по-големи в сравнение с нормите за ново строителство. Покривните конструкции на повечето от сградите са с множество течове. Дограмата в повечето сгради е дървена и като цяло в лошо състояние (най-вече не добре уплътнена). Топлинните загуби през прозорците достигат до 50% от общите топлинни загуби на сградите.

За всички сгради общинска собственост с обща РЗП над 250 м2., трябва да се изготвят обследвания за енергийна ефективност на сградите, тъй като те подлежат на задължително обследване и сертифициране по смисъла на чл. 16, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност.

Община Сгражица разполага с 63 сгради с обща РЗП 60 750м2.. Сравнено с частния сграден фонд общинския е едва 9%. От решаващо значение за успешното и срочно изпълнение на необходимите мерки за енергийна ефективност са възможностите за финансовото им осигуряване. Този сграден фонд ще съществува дълго и е необходимо да се вземат мерки за възстановяването му. За да се постигнат значителни икономии на енергия и въглеродни емисии е необходимо 100% обновяване на сградите общинска собственост, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано и засилена популяризация на мерките за енергийна ефективност в жилищните сгради.

Таблица 22. Наличен сграден фонд в община Стражица

ТИП СГРАДИ	ОБЩ БРОЙ СГРАДИ	ОБЩА РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ
(съгласно класификацията по наредба РД-16-1058)	бр.	m^2
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ	***63***	***60 750***
Административно обслужване	14	8 159
Образованието	15	22 327
Здравеопазване	11	7 626
Общежития	0	0
Социални грижи	2	7 389
Спортни сгради	2	2 003
Други обществени сгради	19	13 246
ЧАСТНА СОБСТВЕНОСТ	***8 347***	***615 526***



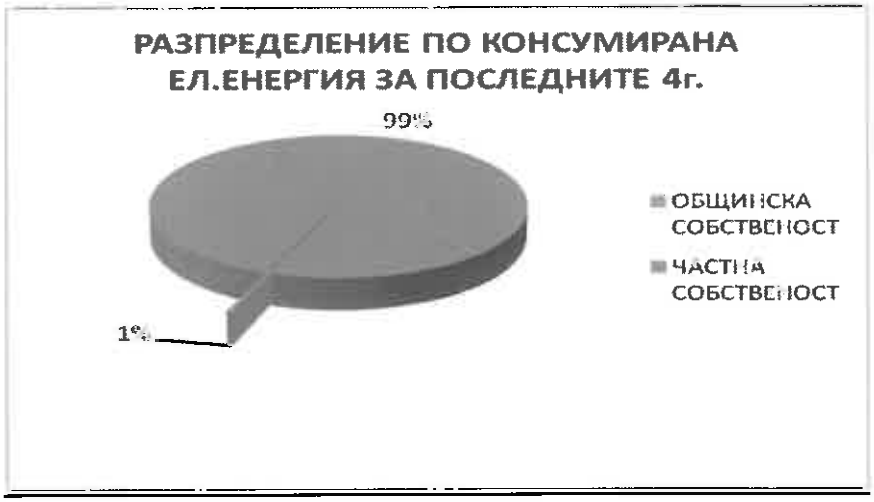
Фигура 21. Разпределение на собствеността на сградния фонд в община Стражица

Данни за потреблението на енергийни ресурси в общинските сгради, както и частични данни за частните сгради са представени в следващата **таблица 18**:

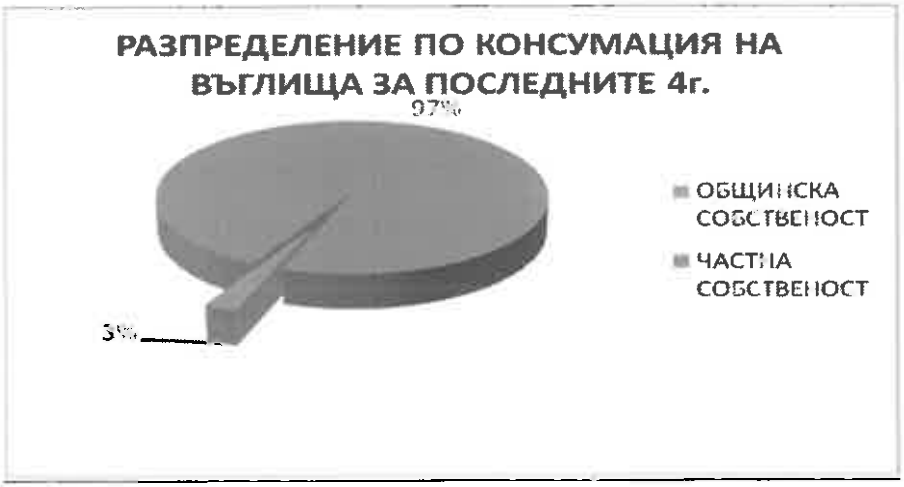
ТИП СГРАДИ (според собствеността)	ОБЩА ГОДИШНА КОНСУМАЦИЯ НА ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ						
	ЕЛ. ЕНЕРГИЯ	ДЪРВА	ВЪГЛИЩА	ТЕЧНИ ГОРИВА	ПРИРОДЕН ГАЗ	ПЕЛЕТИ	ВЕИ
	MWh	m^3	t	литра	nm^3	m^3	MWh
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ	3 084	1 990	81	963 926	0	0	0
2 012	814	532	24	145 096	0	0	0
2 011	869	447	14	232 438	0	0	0
2 010	686	488	20	312 322	0	0	0
2 009	715	523	23	274 070	0	0	0
ЧАСТНА СОБСТВЕНОСТ	554 149	239 195	3 112	0	0	0	0
2 012	143 404	60 098	801	0	0	0	0
2 011	140 678	58 636	785	0	0	0	0
2 010	139 517	60 780	790	0	0	0	0
2 009	130 551	59 680	736	0	0	0	0

По отношение на разхода на енергоносителите, баланса на консумация на енергия на в общинските сгради се формира главно от течни горива (нафта), на следващо място е електроенергията и на последно място е твърдо гориво (дърва, въглища).

Фигура 22. Разпределение на консумираната (електрическа енергия, дърва и въглища) през последните 4г.







От направената извадка става ясно, че е наложително да се постигнат макар и минимални резултати за намаляване на консумираната енергия в жилищния сектор.

Таблица 23. Данни за потреблението на енергийни ресурси в общинските сгради, както и частични данни за частните сгради

ТИП СГРАДИ	ОБЩА ГОДИШНА КОНСУМАЦИЯ НА ЕНЕРГИЯ				
(според собствеността)	ЕЛ. ЕНЕРГИЯ	ДЪРВА	ВЪГЛИЩА	ТЕЧНИ ГОРИВА	ОБЩО
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ	3 084	2 854	254	9 368	15 561
2 012	814	763	75	1 410	3 063
2 011	869	641	44	2 259	3 813
2 010	686	700	63	3 035	4 484
2 009	715	750	72	2 664	4 201
ЧАСТНА СОБСТВЕНОСТ	554 149	343 095	9 769	0	907 013
2 012	143 404	86 204	2 515	0	232 122
2 011	140 678	84 105	2 465	0	227 248
2 010	139 517	87 182	2 480	0	229 178
2 009	130 551	85 604	2 309	0	218 464

Данните от таблица 23 са изобразени графично на следващата фигура 24

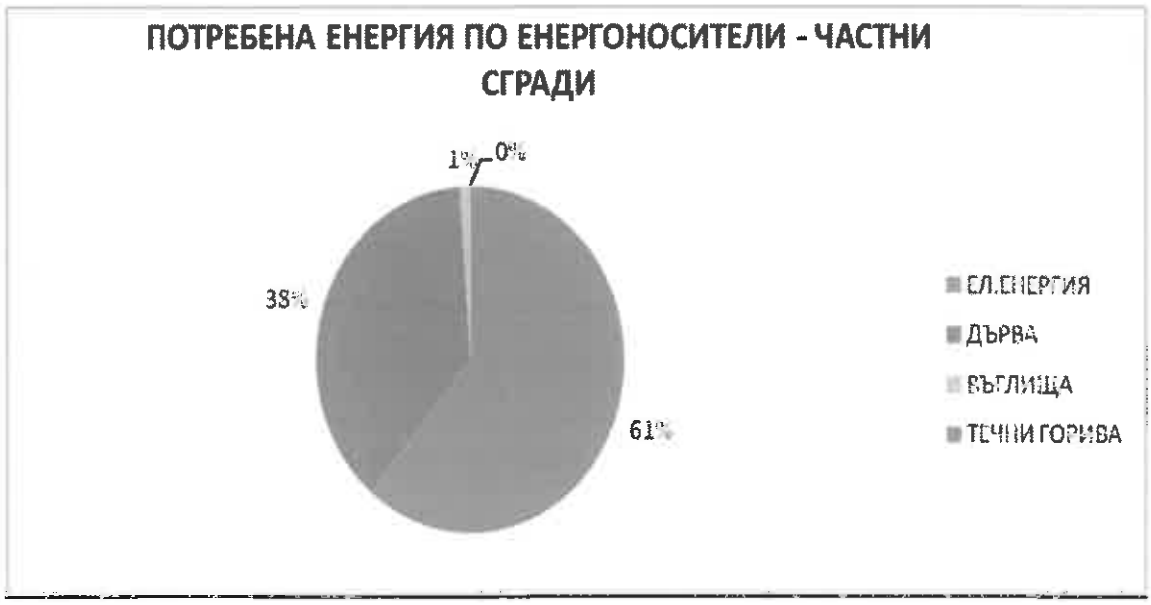


Фигура 24. Изменение на годишното потребление на енергия в сгради общинска и частна собственост на територията на Община Стражица.

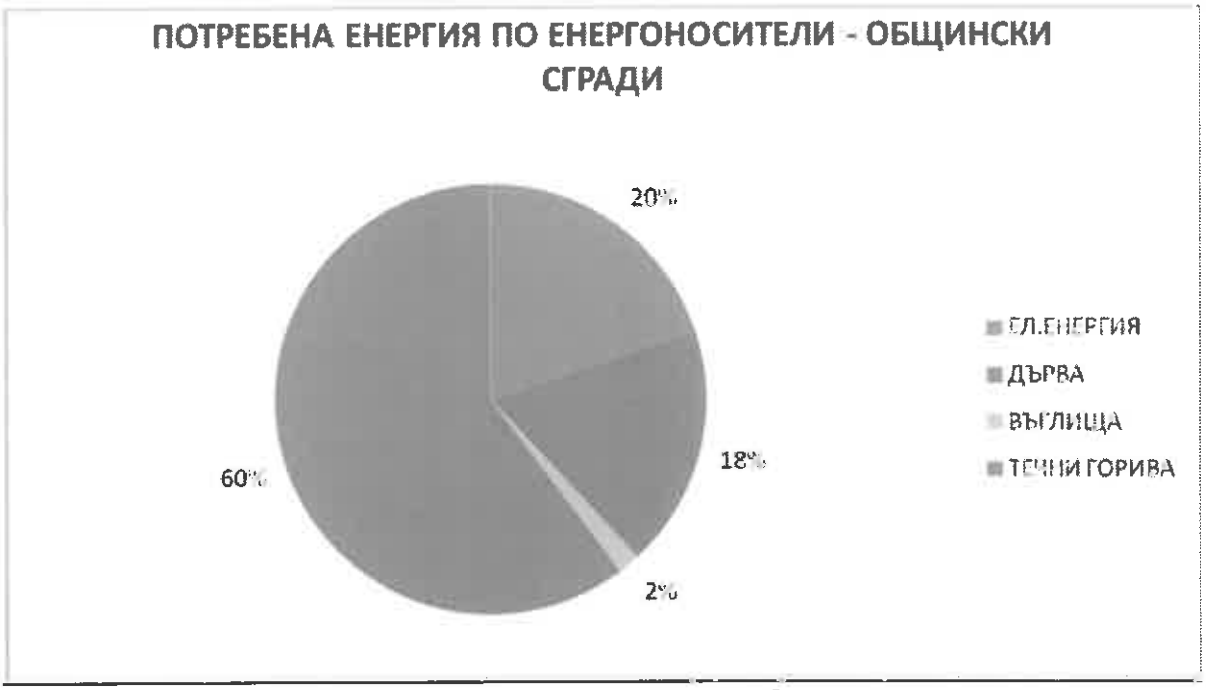
Анализът на потреблението на енергия в частния сектор ежегодно нараства. Изключение прави 2011г., която беше с най-силен спад в икономиката и домакинствата свиха разходите си пред лошите перспективи в световен мащаб. През 2012г. Оптимизмът в потребителите леко се увеличава. Резултатът е повишена консумация на енергийни ресурси. Тенденцията на ръст се очаква да се запази в близките 10г. По настоящем новините за постепенно възстановяване на световните пазари води до увеличаване на експорта и от там до стабилизиране на експортно ориентираните сектори, което от своя страна води до по-оптимистични прогнози за стабилизиране на домакинствата.

Общинската администрация от друга страна с цел оптимизиране на разходите, се стреми към ежегодното им намаляване. Това води до затваряне на част от сградите, до намаляване на използваните обеми и до въвеждане на режими на отоплението. Както сочат данните Община Стражица през последните години намалява своите разходи за енергия. Най-ниск е разхода за 2012 година. За по-нататъшните изчисления той се взема като базов.

Фигура 25. Потребена енергия по енергоносители в частни сгради



Съгласно наличните данни за домакинствата повечето от тях използват ел.енергия – 61%. Въглищата са с ограничено потребление – 1%, а течни горива не се използват. Тук усилията трябва да се фокусират върху оптимизация на разхода на ел.енергия. Домакинствата могат да бъдат стимулирани да използват възобновяеми енергийни източници вместо електрически нагреватели – термопомпени инсталации, термо-соларни инсталации, фотоволтаични инсталации. Възможно е и преминаване на друг енергиен ресурс чрез внедряване на котелни инсталации за изгаряне на дървесен чипс, дървести пелети или пиролизни котли на дърва.



Фигура 26. Потребена енергия по енергоносители в общински сгради

Енергийният микс на общинските сгради е коренно различен. Тук се използват предимно течни горива (60%) следвани от електрическата енергия и дървата. Въглищата отново се използват рядко – едва 2% от потреблението.

В този случай за да се намалият въглеродните емисии и енергопотреблението се предвижда основно обновяване (саниране) на всички общински сгради, както и заместване на течните горива и въглищата с ВЕИ, дървесни пелети или чипс. Също така се предвижда и поне 50% от използваната електрическа енергия да бъде заменена с ВЕИ.

II.8.3. Потребление на енергия в сектор „Улично осветление“

През 2006г. собствеността върху уличното осветление се предава от електроразпределителните дружества на общините. Първоначално възникват много въпроси за възможностите за управление на тези системи и дела в общинския бюджет за тяхната поддръжка. Промяната се смята за целесъобразна, тъй като дава възможност общините да инвестират в мерки за модернизиране и рехабилитация на осветителната уредба, с което да повишат енергийната ефективност на системите. Този вид инвестиции водят до намаляване на разходите за енергия и поддръжка за този сектор. Едно от важните условия за изпълнение на отговорността на общинските администрации за икономично и ефективно улично осветление е собствеността върху тези системи да бъде в техни ръце.

Реализирането на мерки за енергийна ефективност се отразява благоприятно върху околната среда и води до подобряване на социалния климат чрез повишаване качеството на услугата, повишаване на осветеността на платната за движение, което от своя страна повишава безопасността и др. През 2009 г. е направен опис на всички осветителни тела по населени места и улици на територията на общината. В двадесет и дветте селища се използват луминесцентни осветителни тела, както и живачни лампи (125 W) и натриеви лампи високо налягане (70 W). На следващата таблица е представена общата инсталирана мощност на уличната осветителна уредба за съответните населени места (Таблица 24).

Таблица 24. Обща инсталирана мощност на УОУ по населени места за 2009 г.

Населено място	MW
Стражица	55,7
Асеново	15
Балканци	4,3
Благоево	4,7
Бряговица	10,5
Виноград	3
Владислав	4,8
Водно	0,5
Горски Сеновец	4,7
Железарци	0,5
Кавлак	1,7
Камен	10
Кесарево	10,5
Лозен	6
Любенци	0,6
Мирово	2,2
Николаево	2,7
Нова Върбовка	6,8
Ново Градище	2,5
Сушица	13,8
Теменуга	0,75
Царски Извор	8,4
Общо	**169,2**

Потреблението на Община Стражица в този сектор по години е разгледано в следващата Таблица 24.

Таблица 25. Потребление на УОУ по населени места и години в Община Стражица, MWh/год

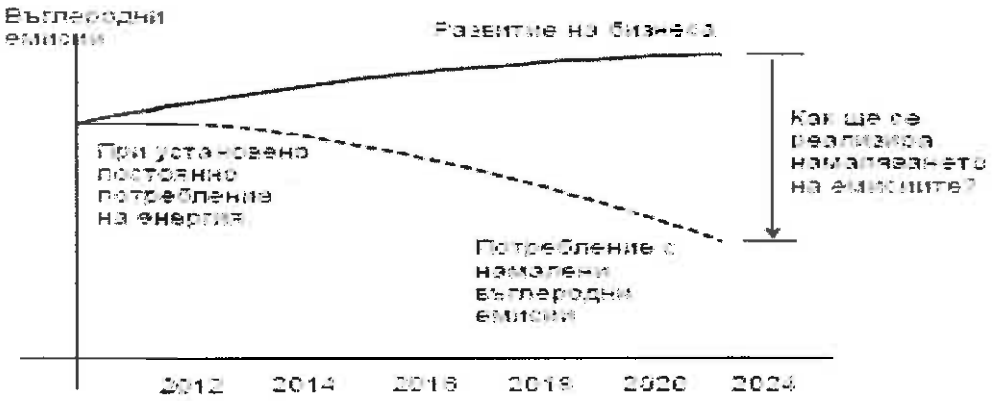
Населено място	2009	2010	2011	2012
Стражица	181	185	189	193
Асеново	24	29	22	18
Балканци	13	18	9	8
Благоево	22	20	20	16
Бряговица	11	14	15	22
Виноград	9	10	7	8
Владислав	20	19	10	13
Водно	6	7	3	2
Горски Сеновец	11	11	9	12
Железарци	4	7	7	6
Кавлак	4	3	3	3
Камен	31	22	43	32
Кесарево	26	34	30	53
Лозен	19	18	15	9
Любенци	2	2	1	1
Мирово	3	3	4	4
Николаево	10	9	4	6
Нова Върбовка	21	21	12	13
Ново Градище	8	4	4	6
Сушица	52	42	27	37
Теменуга	3	2	2	1
Царски Извор	30	21	13	20
Общо	510	501	449	483

Източник: Община Стражица

II.9. Сценарии за развитие

Възможностите за развитие на Община Стражица през следващите години са две. Първата е при запазване на текущото състояние на доставките на енергия и без реализиране на мерки за повишаване на енергийната ефективност и информираността на хората. Другата възможност е общината активно да участва в енергийните процеси чрез използване на енергия от възобновяеми източници на енергия, чрез ефективно използване на местните ресурси и чрез повишаване на енергийната ефективност в обществения и частния сектори. С втория вариант Община Стражица заявява ясното си желание за намаляване на емисиите си на въглероден диоксид с поне 25%, с което ще постигне задълженията си в рамките на инициативата „Споразумение на кметовете".

Графично представени двата варианта могат да бъдат разгледани на Фигура 26. Сценарии за развитие на енергийното потребление на Община Стражица.



Фигура 26. Сценарии за развитие на енергийното потребление на Община Стражица

Основната цел на ОКПНИВЕИБ е да събере необходимите данни за потреблението на енергия на територията на общината и на тяхна база да набележи мерки, чрез които общината да реализира намаляване на въглеродните емисии, отделяни при потреблението на енергия.

Следвайки тенденцията на потреблението на електроенергия, очаква се в периода до 2024 г. то да се увеличи на база средно потребление на жител на общината. За да се прекъсне тази насока на развитие, е необходимо да се повиши информираността на гражданите относно възможностите за намаляване потреблението на електроенергия. Възможно е също предстоящите увеличения на електроенергията да стимулират този процес.

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 най-малко 50% икономия на енергия. Ще нарасне използването на биомаса чрез оползотворяване на отпадъците от земеделското производство и животновъдството. Известен дял от енергопотреблението на общината могат да поемат възобновяемите енергийни източници. Това могат да бъдат фотоелектрични инсталации, котли, които използват като гориво слама, дървени трески или пелети, инсталации за производство на биогаз. На територията на общината има възможност за използване енергията на водата.

III. ЧАСТ III ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

III.1. Мерки и дейности

Мерките и дейностите в Общинската програма се определят от целите и приоритетите на Общината за устойчиво енергийно развитие. Те са представени в следващата Таблица 27.

Таблица 27. Приоритети и специфични цели на Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива в Община Стражица 2014 – 2024г.



Всяка от целите е свързана с прилагане на определени мерки и очаквани резултати от изпълнението им.

ПРИОРИТЕТ 1: <u>Изграждане и развитие на устойчива градска среда</u>

<u>Цел 1.1: Повишаване на енергийната ефективност в обществената инфраструктура</u>

Мерки:

(а) Реконструкция и обновяване на съществуващата общинска, социална, културна, образователна и административна инфраструктура и въвеждане на пакети от енергоспестяващи мерки;

(б) Подобряване на системите за контрол и мониторинг на потреблението на енергия от сградния фонд – общинска собственост.

Очаквани резултати:

(а) Подобряване комфорта на обитаване в обществените сгради и постигане на нормативно определените параметри на средата за отопление и осветление;

(б) Оптимизиране на бюджетните разходи, в резултат на постигнатите икономии на енергия от изпълнените енергоефективни мерки, спрямо нормативно определените за предходни периоди;

(в) Удължен експлоатационен срок на публичната инфраструктура и на техните инсталации и съоръжения;

(г) Намаляване на въглеродните емисии от публичната инфраструктура.

<u>Цел 1.2: Повишаване на енергийната ефективност в частния сектор</u>

Мерки:

(а) Извършване на обследвания за енергийна ефективност на жилищните сгради на територията на общината;

(б) Въвеждане на пакети от мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради на територията на общината, приоритетно на многофамилните жилищни сгради;

(в) Разработване и прилагане на местни финансови механизми в подкрепа на въвеждането на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради;

Очаквани резултати:

(а) Подобрени енергийни характеристики на жилищния сграден фонд и подобрен топлинен комфорт на обитаване;

(б) Намаляване на годишните финансови разходи за енергия на домакинствата;

(в) Удължен живот на енергийно-обновените сгради и на техните инсталации и съоръжения;

(г) Намаляване на въглеродните емисии, генерирани от частния жилищен сектор;

<u>Цел 1.3: Повишаване ефективността на уличното осветление</u>

Мерки:

(а) Изготвяне и изпълнение на проект за ремонт на съществуващото и изграждане на ново енергийно-ефективно улично осветление;

(б) Поетапно изграждане на автономно енергоспестяващо улично осветление в проблемни жилищни райони и участъци;

(в) Разработване на ефективни системи за поддържане и експлоатация на уличното осветление, включително и с участието на гражданите.

Очаквани резултати:

(а) Подобряване на качеството и ефективността на уличното осветление и привеждането му в съответствие с хигиенните норми;

(б) Намаляване на бюджетните разходи за електроенергия за улично осветление;

(в) Подобряване на безопасността и физическите характеристики на градската среда;

(г) Намаляване на въглеродните емисии, генерирани от уличното осветление.

ПРИОРИТЕТ 2: <u>Оползотворяване потенциала на ВЕИ в общината</u>

<u>Цел 2.1 Използване на ресурса на ВЕИ в общинския сектор</u>

Мерки:

(а) Монтиране на слънчеви колектори за осигуряване на битово горещо водоснабдяване в обекта;

(б) Монтиране на фотоелектрични панели на покриви и фасади на сгради – общинска собственост, за производство на електроенергия за собствени нужди;

(в) Разработване и прилагане на мерки за въвеждане на хибридно улично осветление.

Очаквани резултати:

(а) Подобрени енергийни характеристики на общинския сграден фонд и подобрен топлинен комфорт на обитаване;

(б) Подобряване качеството на услугите, предоставяни от Община Стражица;

(в) Намаляване разходите за енергия за отопление и осветление в публичния сектор;

(г) Намаляване на въглеродните емисии, генерирани от публичния сектор.

<u>Цел 2.2: Използване ресурса на ВЕИ в частния сектор</u>

Мерки:

(а) Организиране и провеждане на информационни кампании, които да популяризират използването на енергия от възобновяеми източници в частни жилищни сгради – природен газ, биомаса, енергия от слънцето – слънчеви колектори и фотоелектрични инсталации;

(б) Създаване на консултативен механизъм за техническа помощ за реализиране на проекти за оползотворяване потенциала на ВЕИ;

(в) Разработване и прилагане на ефективни информационни модели за популяризиране на европейското, националното и местното законодателство в областта на възобновяемите енергийни източници.

Очаквани резултати:

(а) Създадена подходяща информационна среда за стимулиране на инвестиции в производството на енергия от възобновяеми източници;

(б) Намаляване разходите за енергия на домакинствата и редуциране на въглеродните емисии, в резултат на въведени ВЕИ системи в жилищните сгради.

Цел 2.3: Насърчаване на бизнеса за изграждане на ВЕИ мощности на територията на общината

Мерки:

(а) Използване на високоефективни системи за отопление на биомаса в малки и средни предприятия;
(б) Изграждане на партньорства за разработване и прилагане система от услуги за консултиране на малки и средни предприятия за въвеждане на пакети от енергийно ефективни мерки и оползотворяване на енергия от възобновяеми източници;
(в) Разработване на механизми за публично-частно партньорство за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината.

Очаквани резултати:

(а) Създадена подходяща информационна и подкрепяща среда за стимулиране на инвестиции в зелена икономика на местно ниво;
(б) Увеличен дял на бизнес инвестициите в технологии за въвеждане на енергийно ефективни мерки и изграждане на ВЕИ системи.

ПРИОРИТЕТ 3: Развитие на устойчив транспорт в общината

Цел 3.1: Организиране на информационни кампании за устойчиво транспортиране

Мерки:

(а) Организиране на местни информационни дни за намаляване броя на колите, които пътуват до Общинския център;
(б) Стимулиране на хората да използват споделено пътуване.

Очаквани резултати:

(а) Намаляване значително трафика в посока Общинския център и съответно намаляване на вредните емисии, емитирани от автомобилите;
(б) Изграждане на култура и добър пример на поведение, което се отразява и в другите сфери на потребление.

Цел 3.2: Повишаване ефективността на обществения транспорт

Мерки:

(а) Обновяване на автобусния парк на обществения транспорт;
(б) Подобряване на съществуващата и изграждане на нова транспортна инфраструктура;

(в) Изграждане на система от велосипедни маршрути, свързваща основни градски зони и обществено значими пространства;
(г) Оптимизиране на системата за паркиране.

Очаквани резултати:
(а) Подобряване на качеството на транспортното обслужване в общината;
(б) Намаляване разходите за енергия в областта на транспорта;.
(в) Намаляване броя на пътуванията с лични превозни средства;
(г) Създаване на условия за безконфликтно придвижване на автомобилисти, велосипедисти и пешеходци.

ПРИОРИТЕТ 4: Подкрепа за управление на енергопотреблението на местно ниво

Цел 4.1. Повишаване капацитета на местната власт в областта на ЕЕ и ВЕИ

Мерки:
(а) Обособяване на структурно звено в общинската администрация, което поема отговорността за координирането на цялостния процес на планиране, реализация и мониторинг на устойчиви енергийни политики на местно ниво;
(б) Въвеждане на подходяща система за обучение на експерти в местната администрация от ресорните звена, ангажирани в планирането, изпълнението и контрола на капиталовите инвестиции и политиките по териториално развитие;
(в) Усъвършенстване на системата за отчитане, контрол и анализ на енергопотреблението в Община Стражица;
(г) Създаване на международни партньорства, подготовка и изпълнение на партньорски проекти в областта на енергийната ефективност.

Очаквани резултати:
(а) Повишен капацитет на Община Стражица за планиране, реализация и мониторинг на местни политики за устойчиво енергийно развитие;
(б) Повишено ниво на информираност и изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската администрация.

Цел 4.2: Създаване на информационно звено за повишаване информираността на гражданите в областта на ЕЕ и ВЕИ

Мерки:
(а) Организиране и провеждане на информационни кампании, основани на принципа на социалния маркетинг;

(б) Изграждане на партньорства с местни и регионални структури на гражданското общество, медиите и бизнеса за провеждане на съвместни инициативи за популяризиране на мерки за енергийна ефективност в бита;
(в) Разработване и въвеждане на програма за обучение в училищна и извънучилищна среда.

Очаквани резултати:
(а) Повишено ниво на информираност и изградена положителна нагласа сред обществеността за енергийно ефективно поведение;
(б) Изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в бита;
(в) Намаляване потреблението на енергия и респективно емисиите на парникови газове.

Цел 4.3: Подкрепа за информираност на бизнеса в областта на ЕЕ и ВЕИ:

Мерки:
(а) Организиране на информационни кампании, конференции, бизнес- закуски, семинари и други срещи, предназначени за представители на бизнеса в общината;
(б) Административно стимулиране на промишлеността и бизнеса за използване на енергия от възобновяеми източници, например чрез данъчни преференции, специализирано административно обслужване и други стимули;
(в) Създаване на енергийна информационна база за инсталираните енергийни мощности от възобновяеми източници на територията на общината.

Очаквани резултати:
(а) Повишено ниво на информираност и изградена положителна нагласа сред бизнеса за интелигентно енергийно поведение;
(б) Изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в промишлеността;
(в) Установяване на трайни публично-частни партньорства на регионално ниво.

III.2. Анализ на силните и слабите страни, възможностите и заплахите при реализирането на Общинската програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива в Община Стражица

Силни страни / STRENGTHS	Слаби страни / WEAKNESSES
S1: Относително чист район - почти липсват замърсяващи производства; **S2:** Въведен и ефективно действащ стандарт ISO 9001:2008; **S3:** Отопление от възобновяеми източници на промишления сектор,	**W1:** Обща тенденция към значително нарастване на потреблението на електрическа енергия, съответно нарастване на дела на отделяните вредни емисии в атмосферата; **W2:** Нарастване на крайното енергийно

общинските сгради, нарастващо битово присъединяване; **S4:** Подобрени енергийни характеристики на сгради,чрез въвеждане на пакети от мерки за енергийна ефективност; **S5:** Използвани са частично възможностите за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници **S6:** Реализирани пилотни и демонстрационни проекти за ЕЕ и ВЕИ; **S7:** Наличие на експертиза и ресурс в Общинската администрация за подготовка и реализация на дългосрочни проекти; **S8:** Ежегодно провеждане на информационни кампании и инициативи за промяна на енергийното поведение на обществеността; **S9:** Осъзната роля на местната власт като модел на интелигентно енергийно поведение; **S10:** Активно гражданско общество.	потребление, поради потребление на конвенционална енергия; **W3:** Неефективно използван потенциал на енергията от възобновяеми източници; **W4:** Недостатъчен брой реализирани проекти за енергийна ефективност; **W5:** Недостатъчно финансиране на ЕЕ/ВЕИ дейности; **W6:** Недостатъчно ниво на информираност на обществеността относно начините за рационално използване на енергията и изпълнение на мерки за пестене на енергия; **W7:** Липса на местни и държавни стимули за малките и средни предприятия при използването на ВЕИ; **W8:** Пречки при присъединяването на инсталирани ВЕИ мощности към електропреносната мрежа – утежнени процедури от страна на електропреносното дружество; **W9:** Недостатъчна активност от различните заинтересовани страни **W10:** Рязко повишаване на дела на частните автомобили за сметка на обществения транспорт, съответно увеличени емисии в атмосферата; **W11:** Ограничено прилагане на енергоспестяващи мерки и използване на ВЕИ в жилищния, промишления и транспортен сектор.

Възможности / OPPORTUNITIES	Заплахи / THREATS
O1: Инсталиране на системи, използващи енергия от ВЕИ; **O2:** Въвеждане на пакети от мерки за енергийна ефективност в сградите и промишлените съоръжения;	**T1:** Несигурност на доставките на природен газ - липса на енергийна независимост; **T2:** Повишаване цените на енергийните ресурси;

О3: Наличие на финансови механизми, подпомагащи въвеждането на мерки за ЕЕ и ВЕИ; **О4:** Контрол върху енергопотреблението в обществените сгради; **О5:** Успешни партньорства – ПЧП; ЕСКО схеми и др.; **О6:** Популяризиране на ползите и възможностите за използване на възобновяемите енергийни технологии в жилищния сектор, промишлеността и транспорта; **О7:** Административно и данъчно стимулиране на местно ниво на инвестиции в зелени и енергийно-ефективни технологии и производства; **О8:** Популяризиране на устойчив транспорт за придвижване в градска среда; **О9:** Влагане на инвестиции в устойчив градски обществен транспорт и създаване на стимули за по-широкото му използване; **О10:** Изграждане на мрежа от велосипедни алеи за улесняване придвижването на гражданите като екологичен, евтин и здравословен начин на придвижване; **О11:** Наличен експертен капацитет за сформиране на екип за генериране, анализ на информацията, планиране, реализация и контрол на мерките за енергийна ефективност и използване на ВЕИ; **О12:** Обмяна на опит и демонстрационни проекти в областта на устойчивата енергия.	**Т3:** Висока цена на възобновяемите енергийни технологии; **Т4:** Либерализация на пазара на електроенергия и свързаните с това рискове при избора на доставчик на енергийни услуги; **Т5:** Запазване и/или забавяне темпа на използване на биогорива в обществения и частния транспорт; **Т6:** Продължаваща тенденция за внос на стари автомобили; **Т7:** Трудности при организиране на обитателите в многофамилните жилищни сгради за предприемане на действия по изпълнение на мерки за енергийна ефективност; **Т8:** Масова употреба на ниско-ефективни електроуреди и средства за отопление в бита; **Т9**: Рестартиране на производства с висок потенциал на замърсяване на околната среда.

III.3. Енергийни цели на Община Стражица

След направените анализи целта, която си поставя Община Стражица е намаляване енергоемкостта и същевременно с това стремеж за увеличаване на комфорта чрез подобряване на качеството на жизнената среда и намаляване на здравните рискове. Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми енергийни източници и биогорива-2014-2024г., ще постигне съвместяване с националните интереси и по-лесното ни интегриране към Европейската общност. Това може да се осъществи чрез:

- обединяване и координиране действията по енергоспестяване в обществения сектор – обществени сгради, сгради на образованието, културa, здравеопазването и административното управление;
- провеждане на одити в производствените, строителните и ремонтните предприятия, обслужващия сектор и уличното осветление на територията на Общината в посока установяване нуждите и ефективно влагане на инвестиции в реиновация и подобряване на технологиите и съоръженията;
- създаване на предпоставки за влагане на инвестиции и финансиране на мерки, свързани с ефективното енергоуправление и използването на ВЕИ;

Изготвянето на целевата програма е задължителна част от държавната политика по ЕЕ и налага участието на общините, в частност на Община Стражица, като държавна структура. Разработването и изпълнението на предвидените в програмата проекти е част от политиката за устойчиво развитие. Мерките по ЕЕ и ВЕИ ускоряват икономическия растеж, подпомагат опазването на околната среда, повишават жизнения стандарт на населението, което е основна цел и приоритет на община Стражица.

Общинската програма има за цел, чрез система от мерки и дейности на общинско ниво да насърчи енергийната ефективност като основен фактор за повишаване ефективността на икономиката, сигурността на енергоснабдяването и опазване на околната среда, да начертае параметрите за развитие, да се посочат източниците на финансиране и сроковете за изпълнение. Водещи в това отношение ще бъдат добрите национални и европейски практики, чрез които ще се постигне:

- Гарантирано снабдяване на потребителите с енергия при минимални разходи и след прилагане на различни енергоспестяващи мероприятия;
- Рационално и ефективно използване на горивата и енергията в цикъла *"производство – крайно потребление"*;
- Подобряване на ефективността в процесите на преобразуване на енергия;
- Намаляване разходите за енергия в Общинския бюджет;
- Подобряване качеството на живот на ползвателите;

- Намаляване на топлинните загуби в сградите чрез подобряване на енергийните им характеристики (саниране – пълно или частично);
- Изграждане/реиновация на инфраструктура, енергоспестяващо улично осветление, нови ВЕИ;
- Възможности за регулация и управление на потреблението на енергия и оптимизиране на енергопотреблението;

По дефиниция Общината се явява единственият платец на енергийните разходи на обектите от обществения сектор, затова той е главният приоритет пред общинското ръководство. Политиката на общинско ниво в сферата на енергийната ефективност има за цел да локализира и посочи недостатъците на енергийното потребление и същевременно да изложи препоръки и насоки за преодоляване на проблемите. Потенциалът за реализиране на мерки и дейности за повишаване на енергийна ефективност в община Стражица, е разгледан приоритетно в следните направления: енергийна ефективност, приоритетно използване на възобновяеми енергийни източници и модернизация на улично осветление.

- **Намаляване на емисиите на въглероден диоксид (CO2) в Общинските сгради поне 75% до 2024 г.**
- **Намаляване на потреблението на първична енергия на единица площ в Общински сгради поне 60 % до 2024 г.**
- **Дял на ВЕИ в енергийното потребление на Общински сгради поне 25% до 2024 г.**

III.4. Енергийна ефективност

III.4.1 Енергийна ефективност в сграден фонд

Характерно за сградния фонд е високата му енергоемкост и остарелите мощности. Техническите мероприятия, приложими в този сектор, са както изискващи, така и неизискващи финансиране. Като начални стъпки в тази посока са извършването на саниране на обектите, промяна на оборудването на котелните инсталации с нови горивни системи и котли на същото или алтернативно гориво, внедряване на системи за ВЕИ и модернизация или подмяна на осветителните и отоплителни инсталации.

Съгласно изискванията на Закона за енергийна ефективност, при извършване на реконструкция или ново строителство е необходимо да се постигнат новите строителни норми за външните стени на сградата. При спазване на изискванията на закона и обвързано с целите на общината стратегическо планиране е възможно да се реализира значителен потенциал за намаляване разхода на топлинна и електрическа енергия чрез:

- **Обследване за енергийна ефективност на общински сгради с РЗП над 250 m2.**

- **Задължително сертифициране на общински сгради съгласно изискванията на чл. 16, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност на всички сгради /общинска собственост/ които са в експлоатация и са с РЗП над 250 m² полезна /разгърната/ площ.**

На база на събраните данни за сградния фонд на община Стражица е разработена оценка на необходимите инвестиционни разходи за обновяване на всички сгради на територията на общината. В общия финансов план на общината е предвидено да се заложат средства за услугите за подготовка на проектна документация, строително-монтажните дейности и собствен финансов принос за постигане на целите. Предвидените услуги и дейности са както следва:

1. Консултантски услуги по подготовка на проекти;
2. Проектантски услуги (актуализиране на съществуващи проект, схеми и други, както и изготвянето на нови такива);
3. Одиторски услуги (обследване за енергийна ефективност);
4. Независим строителен надзор;
5. Авторски надзор;
6. Инвеститорски контрол;
7. Звено за управление на проектите;
8. Звено за популяризиране на "добри практики";
9. Звено за отчитане на проекта и финансово одитиране;

Предвидените енергоспестяващи мерки и съпътстващи строително-ремонтни дейности са:

1. Топлинно изолиране на стени
2. Топлинно изолиране на подове
3. Топлинно изолиране на покриви
4. Подмяна на външна дограма
5. Подмяна на топлинен източник (АС, котелно, горивната база, хоризонтални и вертикални тръбно разводки, горелки и др.)
6. Подмяна на отоплителна инсталация
7. Подмяна на вентилационна инсталация (ако е приложимо)
8. Подмяна на климатична инсталация (ако е приложимо)
9. Прибори за измерване, контрол и управление разхода на енергия
10. Соларни инсталации за БГВ (включително водопроводна инсталация)
11. Термопомпени инсталации (ако е приложимо)
12. Подмяна на осветителна инсталация (при доказани ползи)
13. Проби за въвеждане в експлоатация на съоръженията и оборудването , на отделните системи (отоплителна, вентилационна, климатична, интелигентна система за управление на консумацията в сградата и други)

Обследването за енергийна ефективност е част от общото обследване на строежите и се извършва при условията и по реда на Закона за устройство на територията / ЗУТ / чл.176 в /4/ от ЗУТ. Обследването е първият етап от цялостния процес по енергоефективно саниране на сграда. То е необходимо, за да може да се направи реална оценка за това какви са загубите на топлина и какви мерки трябва да бъдат предприети за намаляването им. Без него не може да се постигне оптимален ефект от приложените впоследствие мерки за да се подобри енергийната ефективност. Обследването за енергийна ефестивност има за цел да идентифицира специфични възможности за намаляване на енергийната консумация и установява следните възможнисти за потенциални спестявания:

- **Външни стени** - увеличаването на термичното съпротивление чрез допълнителна изолация позволява да се намали годишния разход на енергия за отопление с **40 - 60 kWh/m2.** За да се постигне такъв ефект е необходимо да се използват качествени материали и строго технологично изпълнение на изолацията от страна на Изпълнителя, и строг контрол от страна на Инвеститора.

- **Покрив** - това са конструктивни елементи на сградата, които обикновено се намират в лошо състояние. Много често проблемът се проявява от състоянието на хидроизолацията, която се ремонтира периодично, но често некачествено. Това води до нарушаване на топлинната изолация и завишаване на топлинните загуби. Увеличаването на термичното съпротивление чрез допълнителна изолация позволява да се намали годишния разход на енергия за отопление **с 25 - 60 kWh/m2.**

- **Под** - общинските обекти в по-голямата си част са с използваеми (отопляеми) сутерени и влиянието на топлинните загуби през тази част на сградата е толкова по-силно, колкото етажността е по-малка. В случаите на неотоплявани сутерени, съществуват най-често добри възможности за намаляване на топлинните загуби чрез поставяне на допълнителна топлинна изолация.

- **Дограма** - в голямата си част тя е амортизирана, в много случаи изметната, има счупени стъкла най-често в училищата и немалка част с единично остъкляване и с метални рамки. На много места се осъществява вече смяна на старите прозорци с нови - стъклопакети с алуминиеви или PVC профили, но за съжаление не се обръща необходимото внимание на качеството и характеристиките на стъклопакетите. Често се ползват по-евтините варианти на трикамерни профили или на еднокамерни стъклопакети с обикновени стъкла, което не довежда до понижаване на топлинните загуби. За да се постигне обаче коефициент на топлопреминаване **1,5 - 1,8 W/m2.K**, е необходимо вътрешното стъкло на стъклопакета да бъде с нискоизлъчващо покритие - **"К -стъкло".** Освен това е необходимо в сградите от обществения и

частния битов сектор да се смени и/или начинът на отопление и БГВ, типът на използваните енергоносители в енергийните субекти, или да се въведат и мерки за използване на ВЕИ .

ИЗВОДИ: *Като се има предвид гореизложеното за състоянието на сградния фонд, особеностите му и начина на отопление е ясно, че не е възможно постигането на строителни топлотехнически характеристики за външните обвивки на всички сгради, които да съответстват на изискванията на Наредба №7, то генералната цел за община Стражица може да се дефинира като*:

1. ***Годишният разход на енергия за отопление за съществуващия общински сграден фонд да бъде сведен в границите на 100 - 300 kWh/m2,;***
2. ***Икономически енергоефективен годишен разход на енергия за отопление – да бъде сведен в границите на 40 – 70 kWh/m2;***
3. ***Общ потенциал за намаляване на годишния разход за отопление - от 25% -70%.***

- **Реконструкция на котелни инсталации** – основно внимание се обръща към тези инсталации, които изгарят дизелово гориво, което на този етап се явява най-скъпият енергоносител. Прогнозната тенденция за следващи години не очертава някаква промяна. Това налага подмяна на котлите и смяна на дизеловото гориво със системи с биогорива – биодизел или дървени пелети. Алтернатива на котелните инсталации в някои случаи е и използването на термопомпени системи с използване на енергията на земния почвен слой, или подземни води, като топлинен източник.

- **Поддържане на икономичен микроклимат в сградите** - ненужното повишаване на температурата в помещенията с 1°С води до енергиен преразход с около 6 %. При реконструкция на отоплителните инсталации да се реконструират тръбните мрежи с попътно разпределение в мрежи с лъчево разпределение (където това ще допринесе за подобряване управлението на системата като цяло). Да се въведе (където липсва) променлив температурен режим, за нощно и извънработно време, понижение на поддържаната температура в отоплявания обем и да се подобрят системите за непрекъснат контрол и управление на отоплителните инсталации.

- **Увеличаване дела на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ)** - в дългосрочен план, за общинските обекти, дела на ВЕИ трябва да достигне 25% до 2024г., в съответствие с предвиденото планиране за оптимизирането на енергийните разходи. Европейския съюз прие програма за интензивно развитие на технологиите с използване на възобновяеми енергийни източници, която трябва да бъде хармонизирана с целите на национално ниво, респективно на общинско ниво. Например системи за загряване на топла вода със слънчева енергия, са подходящи за общински обекти, в които се ползва целогодишно топла вода. Тези системи не са

подходящи за училища, поради липса или силно ограничаване на потреблението през летния сезон. Използване на фотоволтаични системи за трансформиране на слънчева енергия в електрическа - макар и този тип съоръжения да са скъпи, разумно е да се стартира с изграждането на няколко пилотни проекта, като подходящи за тази цел са учебни заведения и други общински сгради.

Налице са потенциални възможности, чрез които би могло да се намали енергопотреблението за Общината като цяло средно с около **25%,** чрез обобщени мерки, които са:

- Задължително внедряване на мерки за енергийна ефективност във всички общински обекти, които се финансират от общинския бюджет и/или от целеви средства ;
- Разработване на проекти за енергийна ефективност и ВЕИ- оценка на техническите възможности и ресурсите;
- Обосновка и защита на конкретни проекти пред финансови институции;
- Подобряване ефективността при производството и доставка на енергия ;
- Подобряване ефективността на потребление на енергия в сгради общинска и частна собственост;
- Осъзнаване значимостта на енергийната ефективност, чрез провеждане на мероприятия от страна на Общината, превръщането й в приоритетна област в общинската политика;
- Промяна в моделите на енергийно поведение на всички групи потребители на енергия както в бюджетния, така и във всички останали сектори.

Осовно загубата на енергия за община Стражица е в следствие на остарял и амортизиран сграден фонд, който трябва да бъде конструктивно рехабилитиран и енерго ефективно оптимизиран. Това изисква планирането на значителен ресурс за собствено участие на община Стражица, за финансиране на СМР и ЕСМ по различне оперативни програми, фондове или други финансирания. За да има пълнота при анализа на сградния фонд е правилно той да се обособи на частна и публична собственост. Когато проектите се финансират изцяло от собствен бюджет (без да се използват грантове и ли заемни средства) се ограничанва мащаба на реализираните проекти. По- долу в таблицата е направена прогноза на нерентабилното използване/ блокиране на средства при изпълнението на енерго спестяващи проекти.

По правило, когата една сграда има достатъчен потенциал, за да изплаща енергоспестяващите мерки от реализираните собствени икономии е целесъобразно да се използва привлечен ресурс. Що се отнася за сградите, които нямат потенциал за изплащане на скъпи ЕСМ и/или сгради - паметници на културата, то тогава е оправдано използването на безвъзмездни средства за реализиране на проекта. Постигането на

положителен ефект от изпълненията на проекти трябва да бъде планирано в дългосрочен план и да има приемственост при изпълнението, а именно:

Инвестиционни разходи при обновяване на 100% от сградния фонд без грантово финансиране (за период от 10 години):

Таблица 28

ТИП СГРАДИ	ОБЩ БРОЙ СГРАДИ	ОБЩА РЗП	ИНВЕСТИЦИОННИ РАЗХОДИ		
(съгласно класификацията по наредба РД-16-1058)	брой	m^2	лева	ДДС	лева с ДДС
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ	***63***	***60 750***	***17 138 000***	***3 427 600***	***20 565 600***
Административно обслужване	14	8 159	2 829 000	565 800	3 394 800
Образованието	15	22 327	5 547 000	1 109 400	6 656 400
Здравеопазване	11	7 626	2 426 000	485 200	2 911 200
Общежития				0	0
Социални грижи	2	7 389	1 504 000	300 800	1 804 800
Спортни сгради	2	2 003	553 000	110 600	663 600
Други обществени сгради	19	13 246	4 279 000	855 800	5 134 800
ЧАСТНА СОБСТВЕНОСТ	***8 347***	***615 526***	***3 852 271 500***	***770 454 300***	***4 622 725 800***

За да бъдат реновирани и енергийно оптимизирани всички общински сгради за период от 10 години е необходимо да бъдат предвидени за обновяване не повече от 7 сгради годишно. Реализирането на обектите може да се изпълнява със собствени средства (което е нерентабилно и скъпо, и/или с фондово финансиране и/или със заемно финансиране. Частен случай е реализирането на проекти, прилагащи мерки по енергийна ефективност на принципа на публично частно партньорство (ПЧП). Годишният бюджет за различните възможности за изпълнение на тези обекти би изглеждал по следния начин:

- **Използване на собствен ресурс са енергийно оптимизиране на сградния фонд (без привличане на грантови средства и/или заемни ресурси):**

ТИП СГРАДИ	ОБЩ БРОЙ СГРАДИ	ОБЩО РЗП	ИНВЕСТИЦИОННИ РАЗХОДИ			ПЕРИОД
(съгласно класификацията по наредба РД-16-1058)	брой	m^2	лева	ДДС	лева с ДДС	година
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ	***63***	***60 750***	***17 138 000***	***3 427 600***	***20 565 600***	
Година 1 - ОЕЕ+ИП	7	6 075	476 056	95 211	571 267	2014
Година 2 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 1)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2015
Година 3 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 2)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2016
Година 4 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 3)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2017
Година 5 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 4)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2018
Година 6 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 5)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2019
Година 7 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 6)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2020
Година 8 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 7)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2021
Година 9 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 8)	7	6 075	1 904 222	380 844	2 285 067	2 022
Година 10 - СМР(Година 9)	0	6 075	1 428 167	285 633	1 713 800	2 023

* ОЕЕ - обследване за енергийна ефективност

* ИП - инвестиционно проектиране
* СМР - строително-монтажни работи

- **При използване на грантови схеми за финансиране със средна стойност на безвъзмездното финансиране от 70%, бюджета се променя по следния начин:**

ТИП СГРАДИ	ОБЩ БРОЙ СГРАДИ	ОБЩО РЗП	ИНВЕСТИЦИОННИ РАЗХОДИ			ПЕРИОД
(съгласно класификацията по наредба РД-16-1058)	бр.	m^2	лв	ДДС	лв с ДДС	през
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ	***63***	***60 750***	***5 141 400***	***1 028 280***	***6 169 680***	
Година 1 - ОЕЕ+ИП	7	6 075	142 817	28 563	171 380	2014
Година 2 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 1)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2015
Година 3 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 2)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2016
Година 4 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 3)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2017
Година 5 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 4)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2018
Година 6 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 5)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2019
Година 7 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 6)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2020
Година 8 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 7)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2021
Година 9 - ОЕЕ+ИП+СМР (Година 8)	7	6 075	571 267	114 253	685 520	2022
Година 10 - СМР(Година 9)	0	6 075	428 450	85 690	514 140	2023

* ОЕЕ - обследване за енергийна ефективност
* ИП - инвестиционно проектиране
* СМР - строително-монтажни работи

III.4.2 Икономическа обосновка и препоръки:

- Изграждане на информационна система за състоянието на енергийната ефективност на общинско ниво, според разпоредбата на чл.5, ал.2 , т.11 от Закона за енергийната ефективност;
- Периодично обновяване на данните от стратегията - дългосрочната стратегия се актуализира на всеки 3 (три) години. Отчитат се реализиланите проекти и достигнатите цели. За оставащия период се прави препланиране и преразпределение на заложените цели, при актуализиране на нови възможности;
- Изграждане на информационна база за препоръчителни мерки, специфични за община Стражица;
- Включване на проекти за намаляване на енергийното потребление в енергоемките сектори на промишлеността.

III.4.3 Реализирани икономии в резултат на обновяването на сграден фонд на община Стражица

При обновяване на сградния фонд, с цел повишаване на енергийната ефективност се предвижда реализиране на средна икономия на енергия в размер на 60%. В таблицата по- долу са показани конкретните стойности на първичната консумация и спестяването:

Минимална консумация на енергия за 1 година от всички общински сгради:	**3 063**	**MWh/a**
Очаквана консумация след прилагане на мерките в края на периода (2024г.):	**1 838**	**MWh/a**
Очаквана реализирана икономия на енергия в края на периода (2024г.):	**1 225**	**MWh/a**

Конкретното разпределение на видовете енергоносители, които формират енергийния микс на община Стражица са отразени в таблицата по- долу. Анализът на тези данни показва, че енергията от ВЕИ и биомаса е в нулеви стойности, а икономията в отрицателни стойности за периода 2014г.-2023г.. Потенциалът на тези източници не е напълно използван за захранване на общинската инфраструктура. Това резонно предполага поетапно преминаване от течно и твърдо гориво (въглища и газьол) към по-щадящи еколната среда енергоидточници в края на периода на програмата.

Съобразявайки се с икономическите и финансови условия в страната, както и възможностите за усвояването на енергийният потенциал на ВЕИ е необходимо да

насочим усилията си в посока спестяване на електроенергия произведена от конвенционални енергийни ресурси и вносни течни горива.

Таблица 29

ТИП СГРАДИ (според собствеността)	ОБЩА ГОДИШНА КОНСУМАЦИЯ НА ЕНЕРГИЯ						
	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	ДЪРВА	ВЪГЛИЩА	ТЕЧНИ ГОРИВА	ПЕЛЕТИ / ЧИПС	ВЕИ	ОБЩО
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ							
2012 - референтна година	814	763	75	1 410	0	0	3 063
2014 - старт на програмата	814	763	75	1 410	0	0	3 063
2023 - край на програмата	244	458	0	0	624	512	1 838
Реализирана икономия:	*570*	*305*	*75*	*1 410*	*-624*	*-512*	**1 225**

В перспектива при увеличение цената на горивата и енергията икономическия ефект ще нараства. Намалените емисии на парникови газове са определени при следните стойности на коефициента на екологичен еквивалент:

- за мазут и промишлен газьол – 311 gCO2/kWh;
- за електрическа енергия – 683 gCO2/kWh;

Таблица 30

ТИП СГРАДИ (според собствеността)	ГОДИШНИ ЕМИСИИ CO2 (по потребна енергия)						
	ЕЛЕКРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	ДЪРВА	ВЪГЛИЩА	ТЕЧНИ ГОРИВА	ПЕЛЕТИ / ЧИПС	ВЕИ	ОБЩО
	t	t	t	t	t	t	t
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ							
2012 - референтна година	556	5	34	439	0	0	1 033
2014 - старт на програмата	556	5	34	439	0	0	1 033
2023 - край на програмата	167	3	0	0	27	0	196
Реализирана икономия:	*389*	*2*	*34*	*439*	*-27*	*0*	**837**

Установено бе, че въздействието на локалните източници на замърсяване (горивни инсталации, транспорт, бит) върху нивата и динамика на замърсяването на въздуха в населените места, доста често е много по-силно, отколкото преноса на замърсители от по-далечни разстояния. Прахът е основен атмосферен замърсител на въздуха. През отоплителния сезон на локално ниво основен източник на замърсяване с прахови частици е изгарянето на твърди и течни горива в бита. Причина за това са ниските комини и специфичните метеорологични условия през зимния сезон, при които се намалява възможността за разсейване на атмосферните замърсители. Фините прахови частици се емитират в атмосферата директно (първични емисии) или се образуват от емитираните в атмосферата газове - прекурсори на фини прахови частици (вторични емисии). Серният диоксид, азотните оксиди и амонякът са неорганични газообразни вещества, прекурсори на фините прахови частици. Формирането на частиците се определя от техния относителен фактор на образуване, който за изброените вещества е съответно SO2 – 0,54; NOx – 0,88 и за NH3 – 0,64. Тропосферният озон е една от основните съставки на атмосферния смог. Поради силното си окислително въздействие той нанася сериозни поражения върху екосистемите. Озонът влияе на растежа на посевите, дърветата, храстите и тревната растителност. Ето защо концентрации над определени стойности водят до значително намаление на зърнената реколта, забавят растежа на горите и имат токсично въздействие върху хората и животните. Най-силно засегнати от въздействието на високите концентрации на озон са гъсто населените крайбрежни зони и по високите планини. За нашата страна най-сериозна е заплахата, свързана с увреждане на горите във високопланинските райони.

Таблица 31

ТИП СГРАДИ (според собствеността)	ГОДИШНИ ЕМИСИИ CO2 (по първична енергия)						
	ЕЛЕКРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	ДЪРВА	ВЪГЛИЩА	ТЕЧНИ ГОРИВА	ПЕЛЕТИ / ЧИПС	ВЕИ	ОБЩО
	t	t	t	t	t	t	t
ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ							
2012 - референтна година	1 668	5	41	482	0	0	2 196
2014 - старт на програмата	1 668	5	41	482	0	0	2 196
2023 - край на програмата	500	3	0	0	34	0	537
Реализирана икономия:	*1 168*	*2*	*41*	*482*	*-34*	*0*	**1 659**

III.4.4 Улично осветление

Основно разходно перо за община Стражица е остарялото и частично използвано улично осветление (УО), което е един от основните и най- значими консуматори на електрическа енергия. Старите натриево- живачни тела имат неефективна осветеност и допълнително нанасят и щети на околната среда с генерирането на огромни количества въглероден диоксид (CO2). Най- належаща е подмяната на точките на осветеност на основните артирии на общината и централните градски зони. В процеса на експлоатация за в бъдеще, може да се разработи и система за интелигентно управление на осветлението според трафика на движение или с възможност на намаляване с 50% след полунощ. Резерви има и в детайлизиране на графиците за осветление по сезони и ценови зони. За постигането на икономии във финансово измерение, както и осветеност на населеното място е целесъобразно да се направи поетапно:

- Подмяна на старите осветителни тела с нови високоефективни източници на светлина тип LED, с намалена консумация на електрическа енергия. Предимствата на новите светодиодни улични осветителни тела тип LED са следните:
    1. по-ефективни (реализирана икономия на енергия около 30%);
    2. висок светлинен добив (над 120 лумена от 1 ват електрическа мощност);
    3. по-икономични (експлоатационните разходи ще се намалят във времето);
    4. по-дълговечни (срок на експлоатация с 50 % над този на сега съществуващите натриеви енергоспестяващи лампи, т.е. над 50 000 часа);
    5. по-екологични (емисиите на парникови газове са снижени);
    6. поддръжката им в периода на експлоатация е изключително лесна;

III.5. Възобновяема енергия

На територията на Община Стражица има изградени фотоволтаични електрически централи с обща инсталирана пикова мощност 1 236,48 MWp. Издадени са разрешения за строеж на фотоволтаични централи с мощност 1 867,60 MWp. Не реализираните до момента проекти са за мощност 631,12 MWp.

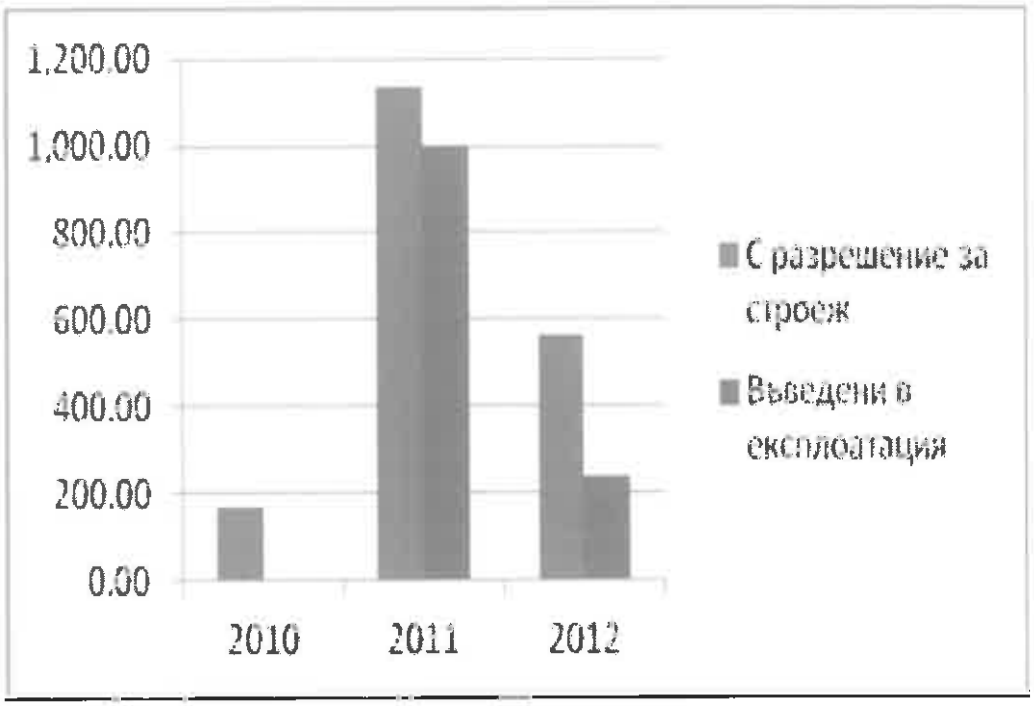
1. Фотоволтаични централи с издадени разрешения за строеж и въведени в експлоатация на територията на Община Стражица

Таблица 32

С разрешение за строеж		**Въведени в експлоатация**	
kWp	**година**	**kWp**	**година**
84,64	2010	84,64	2012
84,64	2010	84,64	2012
1 000,00	2011	1 000,00	2011

67,20 67,20	2011 2011	67,20	2012
191,52	2012		
176,40	2012		
196,00	2012		

* Община Стражица, към 30.08.2012 год.



Фигура 27.

2. Фотоволтаични централи с издадени разрешения за строеж по години

Таблица 33

С разрешение за строеж		**С разрешение за строеж**		**С разрешение за строеж**	
kWp	**година**	**kWp**	**година**	**kWp**	**година**
84,64	2010	1 000,00	2011	191,52	2012
84,64	2010	67,20	2011	176,40	2012
		67,20	2011	196,00	2012

Общо за 2010	169,28	kWp		
Общо за 2011	1 134,40	kWp	ръст	85%
Общо за 2012	563,92	kWp	спад	50%

Поради ускореното технологично и иновативно развите на соларната технология и политическа ситуация към настоящия момент има негативната социална нагласа към този тип източник на електрическа енергия. Ппрогнозата в дългосрочен план е за стабилизиране на интереса към подобни проекти.

3. Фотоволтаични централи въведени в експлоатация по години

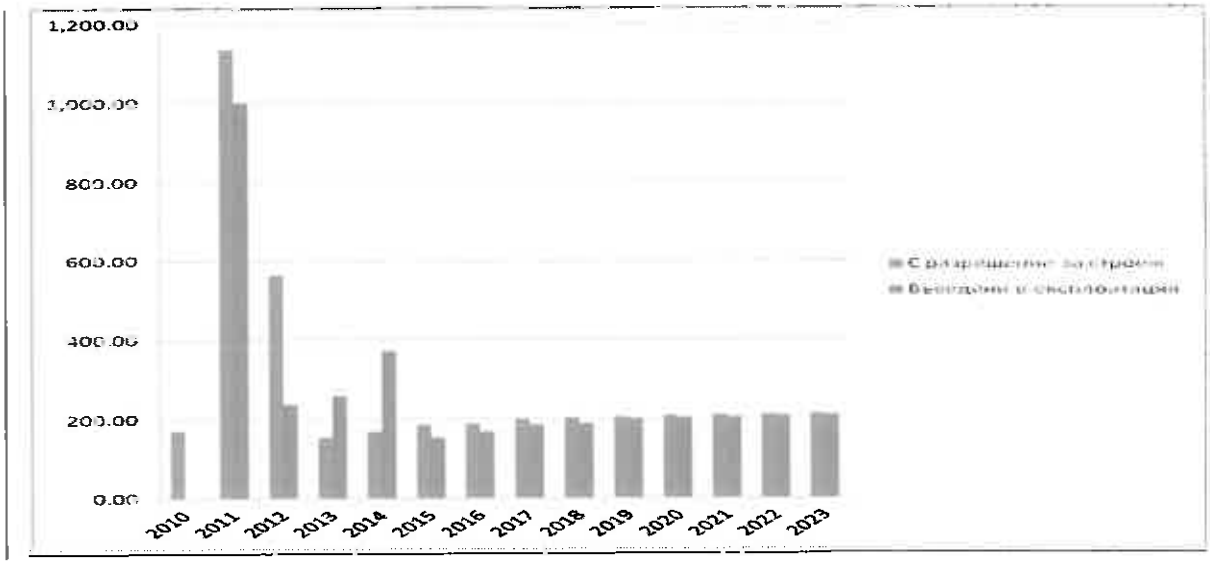
Общо за 2010	0,00	kWp		
Общо за 2011	1 000,00	kWp	ръст	100%
Общо за 2012	236,48	kWp	спад	76%

4. Фотоволтаични централи, които остават да бъдат въведени в експлоатация

Под въпрос е и изпълнението на обектите, за които има издадено разрешение за строеж. Може да се очаква развитие само заради направените вече инвестиции за прединвестиционни проучвания и инвестиционно проектиране. Статистиката показва, че проекти от подобен мащаб се реализират в краткосрочен план – от 1 до 3 години.

Общо		631,12	kWp	
Прогноза за въвеждане в експлоатация за 2013 и 2014				
Общо 2013		258,72	kWp	
Общо 2014		372,40	kWp	

Дългосрочна прогноза за развитие в сектора



Поради несигурната политическа ситуация в страната, интересът на инвеститорите към сектора намалява. Може да се очаква въвеждане в експлоатация на вече стартиралите проекти, но не и така бурно развитие на пазара. Прогнозните данни сочат, че при стабилизиране на страната, секторът би имал устойчив растеж в близките 10 години. Такъв един растеж би се основавал на постаянно намаляващата цена на технологията, както и на държавните стимули в сектора.

III.6. Ключови фактори за успех при реализацията на Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива в Община Стражица 2014 – 2024 г.

- Ефективно разпределение на ключовия персонал и основните финансови ресурси за изпълнението на ОКПНИВЕИБ - въвеждане на организационни промени и обособяване на структурно звено за управление на енергията и климата, иницииране на програма за развитие на персонала и разработване на общ набор от ценности и основни цели, своевременно стартиране на първите оперативни дейности, включително провеждане на кампании за представяне на предизвикателства, приоритети и планирани дейности пред гражданите и бизнеса, стартиране на първите проекти за инвестиции в инфраструктура и обществени сгради.

- Разработване на подробни планове за инвестиции за енергийна ефективност: обновяване на общинския сграден фонд, подобряване на енергийната ефективност в частния жилищен фонд и др. Специално внимание следва да се обърне на дългосрочните възможности за финансиране и необходимостта от обучение на експерти по финансов инженеринг и създаване на енергийни мениджъри в обществените сгради.

- Иницииране на диалог с потенциални предприемачи - търсене на конкретни възможности за разработване и изпълнение на мащабни инвестиционни проекти в областта на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници, както и подготовка на необходимите гъвкави регулаторни механизми за насърчаване на частните инвестиции.

- Идентифициране и преодоляване на критичните пречки в законодателството за ЕЕ и ВЕИ и планиране на инициативи по отношение на националните власти за преодоляването им.

- Наблюдение на напредъка отблизо - планиране и стартиране на нови дейности и инициативи, когато старите са завършени.

Таблица 34

НАПРАВЛЕНИЯ, СЕКТОРИ, ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ	
Инвестиционни дейности и мерки за енергийна ефективност	**Очаквани ефекти**
ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА	
Създаване на база - данни за енергопотреблението в частния сектор: • *производствени предприятия;* • *домакинства;*	• Оценяване на съществуващите възможности за икономии с помощта на енергийните показатели; • Потенциал и показатели за усвояването на ВЕИ и прилагане на енергоефективни мерки;
Информационен ден за общинската администрация от всички сектори към Общината на тема:"Използвай енергията разумно"	• Запознаване на служители от Общинската администрация и частния сектор с зискванията на законите за енергийната ефективност и ВЕИ, както и с наредбите и правилниците към тях; • Повишаване информираността за ползите и предимствата при реализиране на ЕСМ; • Намаляване разходите и потреблението на горива, вода и енергия в образователния сектор, • Уличното осветление и промишлеността. • Възможност за прилагане на мерки по енергийна ефективност при тръжните процедури;
Възобновяеми енергийни източници /ВЕИ/	
Смяна на неефективни системи за отопление и БГВ :	• Намаление стойността на топлинната енергия чрез оползотворяване на енергия от ВЕИ; • Намаляване замърсяването на околната среда с отпадна дървесина; • Подобряване на комфорта на отопляваните сгради; • Възможност за използване на алтернативни енергоносители за изгаряне в котелни инсталациив битовия, обществения и промишлен сектор;
Масова информационна кампания за възможностите при използването на ВЕИ	• Повишаване съзнанието при ползването на енергия; • Намаляване енергопотреблението; • Оползотворяване на местни ВЕИ;
ОБРАЗОВАНИЕ	
Изпълнение на енергоспестяващи	• След реализиране на проекти за ЕСМ и след два

мероприятия /ЕСМ/ в сградите на Общинските училища и детски градини в съответствие с изготвените обследвания	отоплителни сезона ще е постигнато: • Намаляване емисиите от парникови газове в околната среда; • Повишаване комфорта на обитаване в сградите, което ще осигури ефективен учебен процес; • Намаляване потреблението на горива и електрическата енергия; • Намаляване текущи разходи за енергия; • Намаляване броя на основните и текущи ремонти; • Привеждане на сградите в съответствие съсстандартите за енергийна ефективност и изискванията на наредбите у нас, както и ползване на преференциите съгласно действащото законодателството;
Наблюдение и контрол на енергопотреблението след реализирани енергоспестяващи мерки /ЕСМ/ в сградите от сектора	• Предоставяне, наблюдаване и контрол на конкретни показатели, теоретично и практично обосновани, за всички страни, ангажирани с проектите; • Примери за представяне на добри практики и участие в конкурси; • Дава увереност на ръководството и контролиращите органи при вземането на решения; • Контролно обследване на базата на монтираните измерителни и регистриращи уреди и съоръжения;
Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж на соларни инсталации за БГВ в детските градини	• Използване на технология за потребление на енергия от алтернативен енергиен източник; • Намаляване на експлоатационните разходи заБГВ; • Намаляване разхода на ел .енергия и горива; Намаляване вредните емисии;
Обучение /инструктаж/ съгласно действащата нормативна уредба за експлоатация и профилактика на: котли, отоплителни системи и БГВ, слънчеви инсталации и осветителни инсталации	• Контрол при доставките на гориво; - Намаляване загубите; - Повишава експлоатационната дисциплина и квалификацията на обслужващия персонал
ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СОЦИАЛНИ ДЕЙНОСТИ	
Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж	• В тези сгради е от голяма важност да се постигне по-висок комфорт на обитаване при нисък разход

на соларни инсталации за БГВ	на енергоносители за отопление и БГВ се постигне висок комфорт на обитаване.
АДМИНИСТРАТИВНИ СГРАДИ	
„Обследване за енергийна ефективност" с цел саниране сградата на Общинската администрация в гр. Стражица и кметствата по населени места	• Идентифициране на конкретни мерки за енергийно спестяване; • Намаляване емисиите от парникови газове в околната среда; • Повишаване комфорта на обитаване в сградите; • Намаляване потреблението на горива и електрическа енергия; • Намаляване необходимите текущи разходи;
Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж на котли на биомаса в кметствата	• В тези сгради е от голяма важност да се постигне по-висок комфорт на обитаване при нисък разход за енергоносители за отопление, поради ограничените часове на обитаване (осем часов работен ден).
Обучение /инструктаж/ съгласно действащата нормативна уредба за експлоатация и профилактика на: котли, отоплителни системи и БГВ и осветителни инсталации	• Контрол при доставките на гориво; • Намаляване на загубите; • Повишаване експлоатационната дисциплина и квалификацията на обслужващия персонал.
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	
„Изграждане на нови системи за автоматично управление на уличното осветление и създаване на централен диспечерски център. *ПЪРВИ ЕТАП* – изготвяне на инвестиционен проект за град Стражица *ВТОРИ ЕТАП* – изготвяне на инвестиционни проекти за всички останали селища от общината.	• Намаляване разходите за поддръжка и експлоатация; • Повишаване безопасността при движение на пешеходци и превозни средства и създаване на комфортна нощна среда; • Намаляване на загубите от кражбите наелектрическа енергия;
Обучение /инструктаж/ съгласно действащата нормативна уредба за експлоатация на паркови и улични осветителни уредби	• Контрол при ползване на електрическа енергия ; • Повишаване експлоатационната дисциплина и квалификацията на обслужващия персонал.

ЧАСТЕН БИТОВ ЖИЛИЩЕН СЕКТОР	
Информационен ден за граждани „Използвай енергията разумно"	• Повишаване общественото съзнание при ползването на горива, енергия и вода; • Намаляване разходите и потреблението на горива, вода и енергия в частния жилищен сектор.
ИКОНОМИКА	
Информационен ден за промишлеността ,дърводобива и услугите „Използвай енергията Разумно"	• Повишаване общественото съзнание при ползването на горива, енергия и вода; • Намаляване разходите и потреблението на горива, вода и енергия в секторите от промишлеността, дърводобива и услугите;
МЕСТНИ КАДРИ	
Квалификация на експерти и обучение в новите законови изисквания на българското законодателство и нормите на Европейския съюз	• Създаване на кадри във всички общински сектори, способни да провеждат ефективна енергийна политика на общинско ниво, както и да идентифицират проекти по енергийна ефективност и ВЕИ, които да бъдат финансирани от европейски програми и фондове; • Да прилагат съществуващата нормативна уредба /национални и международни документи/.

III.6.1. Източници на финансиране

При определянето на източниците на финансиране за реализиране целите на ОКПНИВЕИБ в Община Стражица са взети предвид възможностите за осигуряване на собствени финансови средства от общинския бюджет, привличане на външни ресурси съобразно наличните към момента на планиране финансови инструменти, разработването на нови форми на инвестиционни партньорства, както и предимствата на успешни комбинации от два или повече източника на финансиране за осигуряване на устойчивост на постиганите резултати.

III.6.2. Собствени средства от общинския бюджет

Възможностите за финансиране на инвестиции в енергийна ефективност в рамките на общинския бюджет се ограничават до отпускане на средства за подобряване на енергийните характеристики на образователната и социалната инфраструктура и уличното

осветление. При реализирането на мащабни инвестиции и финансирането на цялостни решения ролята на общинския бюджет е само допълваща спрямо общия размер на необходимия финансов ресурс.

III.6.3. Оперативни програми

III.6.3.1. Оперативна програма "Околна среда" 2014 – 2020г.

Допустими дейности по Приоритетна ос 2

Подобряване и развитие на инфраструктурата за третиране на отпадъци:

- изграждане на инсталации за оползотворяване на отделените газови емисии (метан) от депата за битови отпадъци чрез производство на електрическа енергия.

III.6.4. Международни програми и инициативи

III.6.4.1. Инициатива „ЕКО-иновации"

Инициативата подкрепя еко-новаторски проекти в различни сектори, които целят да предотвратят или намалят (негативното) влияние върху природата и които допринасят за оптималната употреба на ресурсите: разработване на продукти, техники, услуги и процеси, които намаляват емисиите на CO2, ефективно използване на ресурсите, насърчаване на рециклирането и др.

Приоритетните области на програмата включват: рециклиране на материалите, сгради, производството на храни и напитки сектор, както и екологични бизнес. Въпреки, че ще се дава приоритет на МСП и частни фирми като бенефициенти, поканата за набиране на предложения по програмата е отворена за всяко юридическо лице от една от следните страни: 27 страни членове на ЕС, Норвегия, Исландия и Лихтенщайн, Албания, Хърватия, Бившата Югославска Република Македония, Израел, Черна гора, Сърбия и Турция, други страни – не членки на ЕС при условия, че има влязло в сила споразумение. http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/what_en.htm

III.6.4.2. Програма „Интелигентна енергия – Европа"

Програмата е основен инструмент за подпомагане премахването на нетехнологични бариери и за принос към сигурността, устойчивостта и конкурентоспособността на европейската енергийна система. Програмата подкрепя проекти, които популяризират и разпространяват знания, практики и информация относно спестяването на енергия, променят политиките и нагласите на хората, както и такива, които подпомагат пазара на енергоспестяващи продукти в различни области - транспорт, строителство, възобновяеми източници, биогорива и др.

Със средства от програмата могат да се финансират ***до 75%*** от общите допустими разходи по проекта. Изключение от това правило прави само новата инициатива, насочена към разработване и прилагане на национални схеми за квалификация на кадри в областта на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници в строителния сектор. Финансирането за нейния първи етап е ***до 90%*** от общите допустими разходи. Допустими кандидати са обединения от минимум три публични или частни организации от страните членки на ЕС, както и членки на EFTA (Норвегия, Исландия и Лихтенщайн), страни кандидатки или страни от Западните Балкани. Мерките, допустими по програмата са насочени в няколко основни направления:

- **Енергийна ефективност и рационално използване на ресурсите (SAVE)** - Енергийноефективни сгради, енергийни постижения в промишлеността, енергийно-ефективни продукти;

- **Нови и възобновяеми енергийни източници (ALTENER)** – Електроенергия от възобновяеми енергийни източници, отопление и охлаждане от възобновима енергия; домашни и други приложения от малък мащаб на възобновимата енергия; биогорива;

- **Енергия в транспорта (STEER) –** Алтернативни горива и екологично чисти превозни средства; енергийно-ефективен транспорт;

- **Интегрирани инициативи** – Създаване на местни и регионални агенции за управление на енергията; европейска мрежа за местни действия; устойчиви енергийни; био-бизнес инициативи; инициативи за енергийни услуги; образователна инициатива за интелигентна енергия.
  http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.html

Европейска финансова инициатива JASPERS (Joint Assistance in Supporting Projects in European Regions)

Програмата е съвместна финансова инициатива на Европейската комисия, Европейската инвестиционна банка и Европейската банка за възстановяване и развитие и предлага техническа помощ при решаването на комплексни задачи по подготовката на качествени значими проекти, които да се представят за кандидатстване за финансиране от Европейските фондове пред ЕК.

JASPERS е инструмент за техническа помощ за подготовката на големи инфраструктурни проекти, за които се предвижда финансиране от Структурните и от Кохезионния фондове на Европейския съюз. Техническата подкрепа от страна на

инициативата е безвъзмездна и се изразява в предоставяне на консултации, съгласуване, изграждане и доусъвършенстване структурата на проекта, преодоляване на трудности, отстраняване на пропуски и идентифициране на нерешени проблеми. Предпочитат се големи проекти в областта на опазването на околната среда на стойност над 25 млн. евро.

Европейската инициатива JESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas).

JESSICA е съвместна инициатива на ЕК, Европейската инвестиционна банка и Съвета на Европейската банка за развитие, която подкрепя публично-частни проекти за градско развитие, чрез предоставяне на заеми, банкови гаранции и дялово участие. На 27 май 2009 г. беше подписан Меморандум за разбирателство между правителството на Р България и Европейската инвестиционна банка за изпълнение на инициативата JESSICA в България. В качеството си на Холдингов фонд, ЕИБ ще подпомага българските общини в процеса на интегрирано градско планиране и идентифициране на проектни идеи и ще създаде Фондове за градско развитие, които да започнат реалното финансиране на проекти.

Избираемите проекти по JESSICA трябва да бъдат насочени към подобряване на градската среда, като задължително включват компонент, който ще осигури печалба и възможност вложеният финансов ресурс да бъде върнат обратно във Фонда за градско развитие, в средносрочен план. Такъв тип компоненти могат да включват: бизнес центрове, бизнес паркове, културни институции, спортна инфраструктура, търговски зони, мерки за енергийна ефективност и др. Чрез този революиращ механизъм, вложеният от Европейския фонд за регионално развитие (EFRD) финансов ресурс, ще продължи да бъде използван за финансиране на проекти за градско развитие в България дори след края на програмния период 2007- 2013.

В България JESSICA се осъществява чрез ОП „Регионално развитие", в рамките на Приоритетна ос 1 „Устойчиво и интегрирано градско развитие".

III.6.5. Кредитни линии

III.6.5.1. Кредитната линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници за България (КЛЕЕВЕИ)

Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници е разработена от Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) в сътрудничество с Българското правителство и Европейския съюз. Програмата предоставя кредитни линии на участващите български банки, които от своя страна предоставят заеми на частни дружества за проекти за енергийна ефективност в промишлеността и проекти за възобновяеми енергийни източници. Български банки, участващи в КЛЕЕВЕИ: Българска

Пощенска Банка, Банка ДСК, Уникредит Булбанк, Юнионбанк, Обединена Българска Банка, Банка Пиреус, Райфайзенбанк.

III.6.5.2. Кредитна линия за енергийна ефективност в жилищни сгради (REECL)

Кредитна линия за енергийна ефективност в жилищни сгради (REECL) е създадена през 2005 г. с безвъзмездни средства от МФК и кредитен ресурс от ЕБВР с оглед осъществяване на енергоефективни мерки в жилищни сгради с бенефициенти физически лица и домакинства.

Програмата REECL, която представлява кредитен механизъм в размер на 50 милиона евро за финансиране на енергийната ефективност в жилищния сектор. Тези средства се предоставят на утвърдени български търговски банки за отпускане на потребителски кредити за енергоспестяващи мерки в българските домове. Те включват: енергоефективни прозорци; изолация на стени, подове и покриви; ефективни печки и котли на биомаса; слънчеви нагреватели за вода; ефективни газови котли и термопомпени климатични системи.

Безвъзмездното финансиране се отпуска от Международния фонд Козлодуй (МФК), който е основан през 2000 г. със средства на Европейската комисия, страни-членки на ЕС и Швейцария. МФК подкрепя финансово извеждането от експлоатация на блокове 1 - 4 на ядрената централа Козлодуй. МФК подкрепя и други инициативи в енергийния сектор, които са свързани с усилията по извеждането от експлоатация на ядрените мощности, в частност повишаването на енергийната ефективност в България. www.reecl.org

III.6.5.3. Кредитна линия на Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) за енергийна ефективност в България

Кредитна линия на Европейската инвестиционна банка се финансира чрез безвъзмездни средства от Международен фонд „Козлодуй" (МФК) и кредитен ресурс от ЕИБ, чрез подписан през м. декември 2006 г. меморандум между Р. България, ЕИБ и ЕБВР – в качеството и на администратор на МФК. Кредитната линия е насочена към финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници за публичния и частния сектор. Кредитната линия осигурява не само финансов ресурс (кредити, комбинирани с безвъзмездна помощ), но и техническа помощ при планиране и осъществяване на проекта.

III.6.5.4. Фонд за енергийна ефективност

Фонд за енергийна ефективност в България (ФЕЕ) е револвиращ фонд, създаден с публично-частно партньорство като автономно юридическо лице, с цел финансиране на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност в съответствие с

приоритетите в националните дългосрочни и краткосрочни програми по енергийна ефективност, приети от Министерския съвет.

Основния капитал на ФЕЕ се формира от средства предоставени от Глобалния екологичен фонд на ООН, Правителството на Р България, средства от двустранни (правителствени) дарения и средства от други дарители, частни предприятия. ФЕЕ изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕ оказва съдействие на българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други финансови институции.

Основен принцип в управлението на ФЕЕ е публично-частното партньорство. Фондът следва ред и правила, разработени с техническата помощ, предоставена от Световната банка и одобрени от Българското правителство. www.bgeef.com

III.6.5.5. Национален доверителен ЕкоФонд (НДЕФ)

Фондът е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение "Дълг срещу околна среда" между Правителството на Конфедерация Швейцария и Правителството на Република България. Съгласно чл. 66, ал.1 на Закона за опазване на околната реда, целта на Фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна на "Дълг срещу околна среда" и "Дълг срещу природа", от международна търговия с предписани емисионни единици (ПЕЕ) за парникови газове, от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности както и на средства, предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда в Република България.

Фондът допринася за изпълнение на политиката на Българското правителство и поетите от страната международни ангажименти в областта на опазване на околната среда. Националният доверителен ЕкоФонд е независима институция, която се ползва с подкрепата на българското правителство. Националният доверителен ЕкоФонд финансира проекти в четири приоритетни области:

- Ликвидиране на замърсявания, настъпили в миналото;
- Намаляване замърсяването на въздуха;
- Опазване чистотата на водите;
- Опазване на биологичното разнообразие.

III.6.6. Форми на публично-частно партньорство

III.6.6.1. Договори "до ключ"

При този вид взаимоотношения, публичният сектор предоставя правата и задълженията на частния сектор да проектира, изгради и експлоатира съоръжение за

определен период. Предмет на договора може да са инсталации за производство на енергия, системи за ефективно използване на енергията в обществения сектор, системи за контрол и мониторинг разхода на енергия и горива и други. Финансирането на изпълнението на проекта може да се извърши изцяло от страна на публичния сектор, като частният сектор заплаща "такса" за експлоатирането, или да бъде осигурено от страна на частния сектор, като изплащането на направената инвестиция е за сметка на събирането на "такси" или други вземания.__

III.6.6.2. ЕСКО договори

ЕСКО компаниите са бизнес модел, който се развива в България от няколко години. ЕСКО компаниите се специализират в предлагането на пазара на енергоспестяващи услуги. Основната им дейност е свързана с разработването на пълен инженеринг за намаляване на енергопотреблението. Този тип компании влагат собствени средства за покриване на всички разходи за реализиране на даден проект и получават своето възнаграждение от достигнатата икономия в периода, определен като срок на откупуване. За клиента остава задължението да осигури средства за годишни енергийни разходи, равни на правените от него преди внедряването на енергоефективните мерки. За да се изпълни тази услуга, между възложителя и изпълнителя се сключва специфичен договор, наречен ЕСКО договор - договор с гарантиран резултат. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор, регламентиран с чл. 21 от Закона за енергийната ефективност. При този вид договаряне целият финансов, технически и търговски риск се поема от ЕСКО компанията.

III.6.7. Бариери за реализирането на проекти за енергийна ефективност

- Ограничени възможности на Общината като производител и доставчик на енергия;
- Липса на стимули за рационално енергопотребление;
- Амортизиран общински сграден фонд;
- Затруднен достъп на инвестиции за енергийна ефективност;
- Необходимост от създаване на нормативна процедура за финансиране на проекти;
- Затруднен достъп до инвестиции по проекти за Енергийна ефективност и ограничени възможности на общините за собствени разходи;
- Липса на ЕСКО договори и публично частно партньорство в сектора;
- Създаване на процедури за енергиен мениджмънт;
- Липса на достатъчни и добре подготвени експертни кадри в администрациите по управление на общински, обществени, образователни и други обекти за въвеждане на мерки за постигане на енергийна ефективност;

- Недостатъчна осведоменост на потребителите за съществуващи нови технологии и възможностите за намаляване на консумацията;
- Липса на координирани действия между институциите;

Други пречки за реализация на целенасочени действия за енергийна ефективност до момента са: липса на стимули за рационално енергопотребление, недостатъчна осведоменост на потребителите за възможностите за намаляване на консумацията, недостатъчна институционална база и др.

III.7. Мониторинг, индикатори, обратна връзка

След изтичане срока на изпълнение на Програмата е необходимо да се отчетат резултатите, като се използват данните от извършения мониторинг на изпълнението. Оценката на изпълнението се извършва чрез сравняване на постигнатите резултати с данните за изходното състояние и базисния сценарий. Определянето на индикаторите за оценяване на резултатите от изпълнението на Програмата е от решаващо значение за крайния успех и за практическата полза от мониторинга. Основно изискване по отношение на индикаторите е те да са ясни и измерими, което е предпоставка за тяхното обективно отчитане. Възможни са разнообразни индикатори:

- обем на осъществените инвестиции (хил. лева);
- **спестена енергия** (в абсолютни стойности - kWh) или **намалена консумация на енергия** (изразена като процентно съотношение);
- **специфична консумация на енергия** (kWh/м2 застроена площ на сградата или kWh/жител);
- **равнище на комфорт** (температура на помещенията или степен на осветеност на помещения или улици);
- **количество намалени емисии** (в абсолютни стойности – tCO2 или в процентно намаление спрямо предишни емисии);
- **санирана разгъната застроена площ на сгради** (в абсолютни стойности – m2 или спрямо броя на населението – m2/жител);
- **степен на възвръщаемост на осъществените инвестиции** (като стойност на нормата на възвръщаемост - IRR или като срок на откупуване - PB);
- **себестойност на единица спестена енергия или намалени емисии** (лв/kWh спестена енергия или лв/t CO2 намалени емисии).

Регистриране икономиите на енергия

Година	Обща РЗП, повлияна от мерките за ЕЕ	Единични икономии на енергия kWh/м2	Коритиращ фактор /коефициент	Общи икономии на енергия kWh	Общо намалени емисии на CO2
1	2	3	4	5	6
2014			1		
2015			1		
2016			1		
….			1		
2024			1		
Общо					

Общинският енергиен план е отворен за нови дейности или промени на включените в него дейности, които могат да се наложат в процеса на изпълнение и контрол. За реалното отчитане на дейностите по програмата е необходимо въвеждане на процедури, които да позволяват сравняването на стойности и да осигуряват прозрачност в процеса на изпълнение на програмата, а именно:

- **Ежегодна оценка на резултатите от изпълнението и икономическия ефект на програмата по ВЕИ в общината;**
- **Оптимизиране на обема и повишаване достоверността на набираната статистическа информация;**

Изготвянето и изпълнението на общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми енергийни източници и биогорива за периода 2014 – 2024 г. е важен инструмент за прилагане на държавната енергийна и екологична политика.

III.8. Заключение

Община Стражица има висок потенциал за намаляване на емисиите на парникови газове в общинските сгради и уличното осветление. Целите, които си поставя са 80% намаление на CO2 до 2024 г. спрямо базовата 2009 г., обновяване на всички общински сгради и улично осветление на територията на общината и поне 30% дял на възобновяемата енергия, произвеждана и потребявана в контролираните от Община Стражица сгради и съоръжения. По пътя на експертната оценка се предвижда тези цели да се постигнат чрез реализиране на мерки в три категории – енергийна ефективност, възобновяема енергия и транспорт. Част от тях са повишаване на енергийната ефективност в обществената и частната инфраструктура, повишаване ефективността на уличното осветление в общината, повишаване капацитета на местната власт в областта на ЕЕ и ВЕИ, организиране на информационни кампании за гражданите и бизнеса, използване ресурса

на ВЕИ в общинския и частния сектор и административно стимулиране за насърчаване на инвестициите в този сектор.

Предвиждат се също кампании за популяризиране на устойчивия транспорт, както и в инвестиции в обществения транспорт. Стремежът на Община Стражица да подобри енергийното потребление на своята територия е основан на събраните данни за консумацията на енергия през периода 2009 – 2012 г. Забелязва се повишаване на потреблението в някои сектори, като например консумираната електроенергия спрямо броя на жителите за дадената година. Възможно е предстоящите увеличения на цената на електроенергията да подтикне към оптимизиране на потреблението □. Позитивен фактор за намаляване на парниковите емисии и потреблението за отопление в училищата и детските градини, които се отоплят по различен начин в общината е предстоящото развитие на топлопреносната мрежа.

ОДПВЕИБ има отворен характер, като през определен период от време на действие ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности.

