



ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА

**НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ
ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА
НА ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ
ЗА ПЕРИОДА 2020 – 2030 г.**

ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ

ВЪВЕДЕНИЕ

Програмата е динамична и отворена като документ. Тя ще бъде периодично допълвана, съобразно настъпилите промени в приоритетите на общината, в законодателството и други фактори със стратегическо значение.

Рационалното използване на енергийните ресурси, производство и доставка на енергия са основна грижа на общинските власти.

Реализирането на програмата е стъпка към постигане на дефинираната в НПДЕВИ цел и осъществява етап от държавната политика за насърчаване оползотворяването на ЕВИ.

Производството на електрическа и топлинна енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) има добре известни ползи както в Европейския съюз (ЕС), така и в България. Тези ползи са анализирани многократно в редица доклади на Европейската комисия (ЕК), както и в основни стратегически документи на национално ниво и могат да се обобщят в следните направления:

- Ø подобряване на сигурността на енергийните доставки;
- Ø повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;
- Ø намаляване на емисиите на парникови газове основно от енергийния сектор;
- Ø намаляване на националните и регионални емисии на замърсителите;
- Ø подобряване на икономическите и социалните перспективи за регионално развитие.

Енергията от ВЕИ и енергийната ефективност са в състояние да окажат силно въздействие върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики. В тази връзка на ниво Европейски съюз се прилага координиран подход в голям диапазон политики на Общността, които оказват въздействие върху рационалното използване на енергията.

В решаването на въпросите свързани с изменението на климата съществен принос имат както държавните така и местни институции и бизнесът, академичните и научни среди, неправителствените организации, гражданите.

ПОЛЗВАНИ ОЗНАЧЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ:

ВЕТ	Възобновяеми енергийни технологии
ДКЕВР	Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
ЗЕ	Закон за енергетиката
ЕС	Европейски съюз
ЕЕ	Енергийна ефективност
ЗВАЕИБГ	Закон за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогорива
ЗЕЕ	Закон за енергийната ефективност
БГВ	Битово горещо водоснабдяване
НДПНВЕИ	Национална дългосрочна програма за насърчаване на ВЕИ
МБВР	Международна банка за възстановяване и развитие
ПЧП	Публично- частно партньорство
ОП	Оперативна програма
ФЕЕ	Фонд "Енергийна ефективност"
ЕФРР	Европейски фонд за регионално развитие
ДГФ	Държавен горски фонд
РV	Фотоволтаик
ВяЕЦ	Вятърна електроцентрала
КПД	Коефициент на полезно действие
кВт	Киловат
МВт	Мегават
кВтч	Киловатчас
МВтч	Мегаватчас
кВт/год	Киловата годишно
МВт/год	Мегавата годишно
кв.м. (кв.км.)	Квадратни метра (квадратни километра)
°C	Градус Целзии
ktoe (Mtoe)	Килотон (Мегатон) нефтен еквивалент

1. Общо положение

Правното основание за разработване от кметовете на общини на дългосрочни и краткосрочни програми за използването на енергията от ВИ и биогорива се съдържа в чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от ЗЕВИ. Програмите се приемат от общинския съвет, по предложение на кмета на общината и обхващат период на изпълнение три години (за краткосрочната) и десет години (за дългосрочната програма).

2. Цел на програмата

Основната цел на програмата е насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Реализацията на този процес ще се постигне, чрез определяне на възможните дейности, мерки и нивестиционни намерения на общината.

3. Приложими нормативни актове

Общинската програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници и биогорива е разработена в съответствие с изискванията на българското законодателство:

- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за водите;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници.
- Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор в Република България

Европейско законодателство

- Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници
- Директива 2004/8/ЕС за насърчаване на ко-генерацията
- Пътна карта за възобновяемите енергийни източници в Европа

4. Профил на общината

4.1. Географско местоположение



Община Полски Тръмбеш е разположена в североизточната част на Великотърновския регион в Централна северна България. На изток граничи с общините Бяла и Стражица, на юг с община Горна Оряховица, на запад с община Павликени и на север с община Свищов.

Преобладаващият релеф е равнинен. В източната част той преминава в хълмисто - равнинен. Надморската височина варира от 30 до 360 метра, като най - ниската кота е по поречието на река Янтра.

4.2. Площ, брой населени места, население

Територията на Община Полски Тръмбеш е 463.660 кв. км. Разпределението на територията е следното: селскостопански фонд – 391.4 кв. км, фонд населени места – 25.2 кв.км, горски фонд 38.7 кв. км, водни течения и площи – 6 кв.км, територии за транспорт – 2.3 кв.км.

Общата площ на земеделската земя е 366 095 декара. По начин на трайно ползване - 303 456 дка използваема земя /ниви/; 8 335 дка трайни насаждения; 46 770 дка – пасища, мери; 2 375 дка ливади; 41 482 дка горски територии; 4 937 дка водни територии и др.

Демографско развитие :

През 2018 г. продължава тенденцията за намаляване населението на общината. Това до голяма степен се дължи на ниската раждаемост, емиграционните и имиграционните процеси протичащи в общината, поради различни фактори.

Таблица № 1. Население в община Полски Тръмбеш



Забележка: Източник на информация ГРАО

Климат

Общината е разположена на границата между северната и средната климатични райони на Дунавската хълмиста равнина. Климатът е умереноконтинентален, със сравнително студени зими и горещи лета. Поради голямата откритост на Дунавската равнина, през студената част от годината безпрепятствено нахлуват континентални въздушни маси от север и североизток, в следствие на което зимата е сравнително студена.

Въпреки студената зима, благодарение на малката надморска височина и на бързо нарастващия ден през пролетта, тя настъпва тук сравнително рано. Средно около средата на март средната температура на почвата на дълбочина 5 - 10 см. се покачва над 5° C, а в началото на април тя вече е над 10° C. Паралелно с това се повишава бързо и температурата на въздуха. Средната денонощна температура на въздуха преминава устойчиво над 5° C около 12 март и над 10° C в началото на април. Средната месечна температура за централния пролетен месец април е около 12° C. Около 20 - 22 от дните на април са със средноденонощна температура над 10° C и около 8 -10 над 15° C.

Лятото е топло със средни юлски температури около 23° C. При по - интензивни летни затопляния максималните температури достигат средно до 29,1 - 29,6° C. При преобладаване на малко облачно и слънчево време в условията на слабоподвижен антициклон, температурата на въздуха може да достигне до 42,4° C. Средно 80% от дните през летните месеци (юни, юли и август) са с максимална температура над 25° C и през 40% над 30° C.

Зимата е най - сухият сезон, със средна сума на валежите 111 мм, което е 20% от годишния валеж, което подчертава континенталния характер на климата.

4.3. Състояние на местната икономика

Структуроопределящи отрасли на икономиката са промишлеността, селското стопанство и търговията. Промислеността се определя от подотраслите: хранително-вкусова и преработвателна промишленост, производство на машини за селското и горското стопанство, и битова електроника.

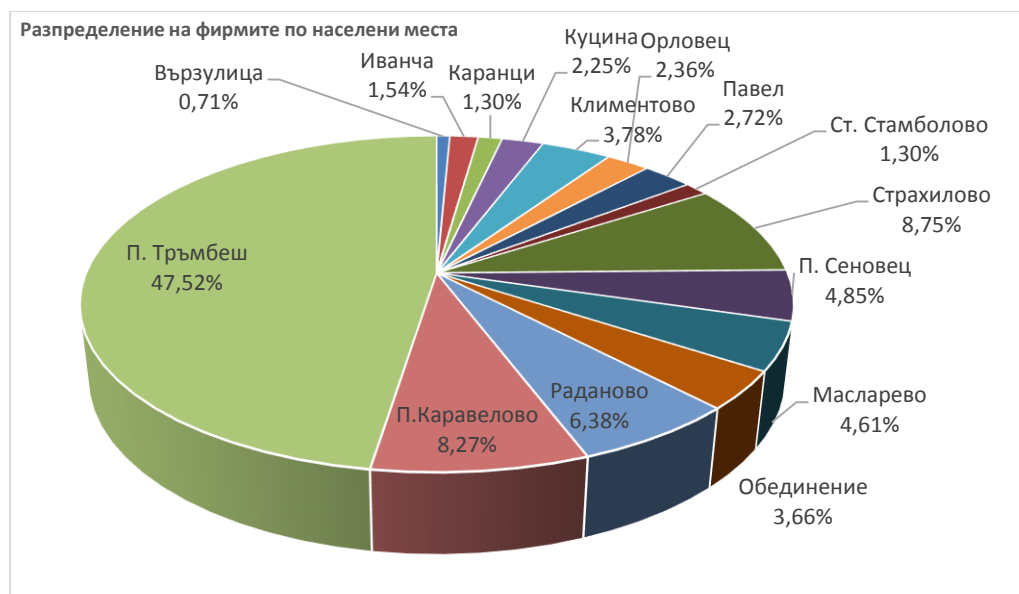
Промислеността на общината е представена най – вече на територията на град Полски Тръмбеш.

**Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.**

Таблица 2. Разпределение на активните фирми в община Полски Тръмбеш по отрасли

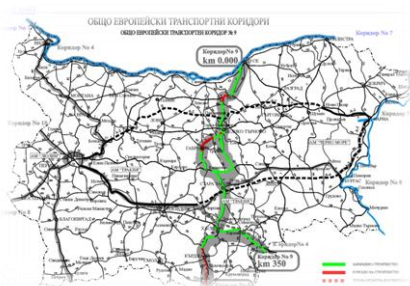
Отрасли	2006 г.	2010 г.	2011 г.	2018 г.
ОБЩО	279	349	359	676
Селско, ловно, горско и рибно стопанство	30	55	66	56
Добивна индустрия	0	0	0	1
Преработваща индустрия	26	27	29	47
Производство и разпределение на електроенергия, газ и вода	0	0	0	1
Строителство	6	5	5	37
Търговия; ремонт на автомобили, лични вещи и стоки за домакинството	145	157	148	320
Хотели, заведения за обществено хранене и развлечения	34	44	45	83
Транспорт, складиране и пощи	16	20	21	62
Операции с недвижими имоти, наемодателна дейност и бизнес услуги	4	14	10	30
Образование	0	0	4	2
Здравеопазване и социални дейности	15	19	19	17
Други дейности и услуги	3	8	8	20

Данни: НСИ, Търговски регистър



Източник: Търговски регистър, собствени изчисления

4.4. Транспорт



Общината се обслужва от два пресичащи се републикански първокласни пътя, републикански пътища от трети клас и общинска пътна мрежа. Пътища от II клас на територията няма. Пътищата от I клас имат дължина – 32.77 км, пътищата от III клас - дължина 80.85 км и общинските пътища – 37.69 км.

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

Единият от първокласните пътища I-5, Русе – В. Търново, е международен транспортен коридор – МТК № 9 и се явява централна транс -портна ос между северна и южна България и пренася международни потоци по направление север – юг.

Друг първокласен път I-3, Бяла – Плевен, минаващ през територията на общината, е в направление изток – запад, той по-малко обслужва самата община, а по-скоро пренася транзитен поток.

В общината преобладава третокласната пътна мрежа, която обслужва междуобщинските и вътрешнообластните потоци.

4.5. Селищна мрежа

Общината се състои от 15 населени места - един град и 14 села, почти равномерно разположени в територията на общината.

Степен на урбанизация - градско население – 35% (68% за страната). Селско население -65% (32% за страната), което определя общината като община от селски тип.

Таблица 3. Основни характеристики на населените места от общината

Населено място	Площ		2018 г.		2011 г.		Изменение на населението
	дка	км ²	жители	об/ км ²	жители	об/ км ²	
1.П.Тръмбеш	3394	3,394	5061	1491	5338	1573	-277
2.Вързулица	809	0,809	112	138	139	172	-27
3.Каранци	986	0,986	257	260	316	320	-59
4.Климентово	1120	1,120	738	659	825	737	-87
5.Куцина	1331	1,331	575	432	628	472	-53
6.Масларево	1395	1,395	480	344	609	437	-129
7.Обединение	2488	2,488	579	233	721	290	-142
8.Орловец	1427	1,427	559	392	598	419	-39
9.Павел	2116	2,116	677	320	782	370	-105
10.П.Каравелово	1470	1,470	1729	1176	1777	1209	-48
11.П.Сеновец	1364	1,364	487	357	638	468	-151
12.Раданово	1374	1,374	1839	1338	1899	1382	-60
13.Ст.Стамболово	1016	1,016	98	96	107	105	-9
14.Страхилово	2693	2,693	809	300	958	356	-149
15.Иванча	1636	1,636	327	200	410	251	-83
общо:	24619	24,619	14 327		15 745		

4.6.Водни ресурси

Площта на повърхностните води на територията на общината е 6 000 км² в т.ч. реки, дерета, язовири. Основна водна артерия на общината е р.Янтра и нейния ляв приток - река Елийска.

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

Река Янтра преминава през землищата на следните населени места на територията на общината: с. Куцина, с. Петко Каравелово, с. Раданово, гр. Полски Тръмбеш, с. Каранци. А река Елийска през – с. Обединение, с. Иванча, с. Климентово и навлиза в покрайнините на гр. Полски Тръмбеш, като се влива в меандър в местността „Ловен парк“. Дълбочината на Елийска е до 1 м, а ширината 2-3 м.

В общината има разкрити източници на дълбоко подпочвени минерални води с хипотермален произход в гр. Полски Тръмбеш и с. Обединение. Температурата им се движи между 44°C и 47°C, а общата минерализация е 3,5 – 5,7 g/l. Проучванията показват, че водоносния хоризонт започва от 750 м, а дебитът на минералната вода е 50-60 л/сек. Водите им се използват основно за балнеолечение.

4.7.Селско стопанство

Животновъдството се развива предимно в частния сектор, в стопанства с малък брой животни.

Таблица 5. Брой на животните в община П.Тръмбеш

Година/брой	говеда	в т.ч. крави	биволи	свине	овце	кози	птици	кошери
2012	2452	1509	28	346	6231	570	98 000	5123
2013	2338	1276	29	516	5409	598	95 200	5227
2014	2438	1476	32	314	5328	566	97 200	5518

Данни: Община Полски Тръмбеш

Община Полски Тръмбеш разполага с плодородна и голяма по количество обработваема земя. Природно-климатичните условия в региона благоприятстват производството главно на зърнено-житни, технически и фуражни култури.

Таблица 4. Данни за засети площи

Основни видове отглеждани култури	Стопанска 2010/2011		Стопанска 2011/2012 г.	
	дка	%	дка	%
Пшеница	116 711	43,63	114 547	41,30
Ечемик	21 110	7,89	19 543	7,05
Царевица зърно	50 917	19,03	58005	20,91
Слънчоглед	54 424	20,34	51 381	18,53
Рапица	23 855	8,92	29 421	10,61
Овес	60	0,02	167	0,06
Картофи	122	0,05	88	0,03
Фасул полски	6	0,00	34	0,01
Кромид лук	180	0,07	292	0,11
Леща	130	0,05	3550	1,28
Дини, пъпеши	0	0,00	50	0,02
Тикви	0	0,00	40	0,01
Всичко	267 515	100%	277 358	100

Данни: Община П. Тръмбеш

4.8.Външна осветителна уредба

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел. енергия за общината. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на съществуващата улична осветителна уредба.

4.9. Изпълнени мерки от Краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2016 – 2019 г.

7.2.Финансово – технически мерки

7.2.1.Комбиниране на мерките по енергийна ефективност в сградния фонд с мерки по въвеждане на ВЕИ.

Изпълнен е проект през 2017 г.: „Основен ремонт на читалище "Отец Паисий-1905" в ПИ с идентификатор 57354.300.1039 по КККР , гр. Полски Тръмбеш, община П. Тръмбеш”. Стойност на проекта - 349 632,82 лв с ДДС. Изградена е отоплителна и котелна инсталация, като отоплението на сградата е с пелети. Икономия на енергия от реализираните енерго - спестяващи мерки е 167 981 KWh. Общо спестени емисии - 75,8 тона CO₂.

Изпълнен е през 2018 г. проект: „Соларна инсталация в ДГ "Детски свят", П.Тръмбеш“. Средства - 9 506,00 лв.

През 2017 г. Общината изпълни проект: „Изграждане на соларна инсталация за топла вода в плувен комплекс гр. Полски Тръмбеш“. На покрива на сградата е монтиран термоколектор, състоящ се от три броя соларни панели. В банята е монтиран ел. бойлер 500 литра, с мощност 21 квт. за захранване на 6 бр. душеве и 7 бр. тоалетни мивки.

7.2.4. Насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината

В общината действа една покривна фотоволтаична централа в с. П.Сеновец. Инсталирана мощност – 15,98 kW. Произведена ел. енергия за 2018 г. – 16,166 MWh/год.

7.2.5. Ефективно използване на минералните води

През 2018 г. приключи проект „Помпена станция с черпателен резервоар за минерална вода” – съоръжения на техническата инфраструктура в гр. Полски

Тръмбеш, Община Полски Тръмбеш” по Пилотна схема на инвестиционната програма минерални води, към НДЕФ. Премахнат е съществуващ амортизиран резервоар с пристроена към него суха камера, извършени строително – монтажни работи и изградена нова помпена станция с черпателен резервоар. Стойност - 226 747,50 лв, като 50% е финансирането от Общината и 50% е безвъзмездното финансиране от НДЕФ.

Общината през 2018 г. със собствени средства изпълни проект: „Присъединяване на „Летни Къпални" в УПИ VIII - 401 в гр. П. Тръмбеш към новопроектиран резервоар за минерална вода в УПИ XVI - 400 , гр. П. Тръмбеш, находище „Полски Тръмбеш", Сондаж №Р-1хг", ПИ с идентификатор №57354.300.401 по КKKP на гр.П.Тръмбеш“. Общата дължина на водопровода за топла минерална вода е 70,28 м. Стойност - 54 680,46 лв.

5. Възможности за насърчаване. Връзка с други програми

При разработването на програмата са отчетени и приоритетите, залежали в следните основни документи за развитие на Полски Тръмбеш:

- Регионален план за развитие на Северен централен район
- Общински план за развитие на община Полски Тръмбеш
- Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници

Възможности за използване на различните видове ВЕИ

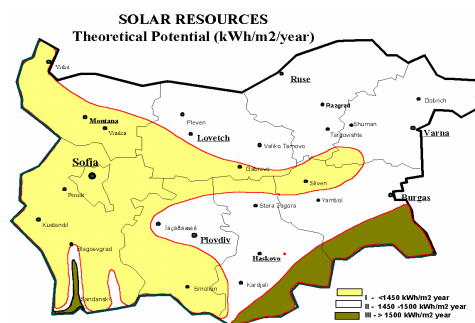
ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
биомаса	Директно, без преработване	дървесина /битови отпадъци / селскостопански отпадъци/*други
	Преработване	брикети, пелети и други
	Преобразуване в биогорива	твърди (дървени въглища)/ течни (биоетанол, биометанол, биодизел и т.н) газообразни (биогаз, сметищен газ и т.н)
	Преобразуване във вторични енергии	електроенергия /топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

6.

6. Определяне на потенциала и възможностите за използване по видове ресурси

6.1. Слънчева енергия

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1517 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 ktоe. (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“). 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.



- **Централен Източен регион** – 40% от територията на страната, предимно планински райони. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 400 h до 1640 h - 1 450 kWh/m² годишно.
- **Североизточен регион** – 50% от територията на страната, предимно селски райони, индустриалната зона, както и част от централната северна брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 450 h до 1750 h - 1550 kWh/m² годишно.
- **Югоизточен и Югозападен регион** – 10% от територията на страната, предимно планински райони и южната брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 500 h до 1750 h - 1650 kWh/m² годишно.

Слънчевата енергия се оползотворява чрез слънчеви панели, които според начина на преобразуване са:

- Термосистеми (слънчеви панели/колектори за гореща вода) – за битова гореща вода (БГВ), за подпомагане на отоплението и за загряване на вода за басейни.

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

- Фотоволтаични системи (Слънчеви панели за електричество) - за производство на електрическа енергия.

Община Полски Тръмбеш се намира във втората зона със следните климатични характеристики - Североизточен регион със средна годишна продължителност на слънчевото греене:

За периода 31 март – 31 октомври - до 1750 h;

За периода 31 октомври – 31 март - 400 – 500 h.

Ресурс на слънчевата енергия – 4,25kWh/m²/дневно или 1450-1500 kWh/m²/ годишно.

Въз основа на измерения ресурс на слънчевата енергия за конкретния случай е изчислен прогнозния потенциал, чрез изчисляване на средномесечния потенциал в зависимост от климатичните условия – слънцегреене, температура на околната среда, сила на вятъра.

Табл. № 6. Средно - годишни данни по „METEONORM“ за общината, в урбанизираните територии:

№	Населено място наименование	Gh kWh/m ²	Dh kWh/m ²	Bn kWh/m ²	Ta C°	Td C°
1	Полски Тръмбеш	1355	635	1279	11,8	6,9
2	Орловец	1348	632	1274	11,7	6,2
3	Полски Сеновец	1350	642	1258	11,5	6,7
4	Страхилово	1362	644	1280	11,7	6,7
5	Климентово	1356	637	1280	11,7	6,9
6	Раданово	1356	652	1251	11,7	6,8
7	Каранци	1350	641	1273	13,7	6,9
8	Обединение	1362	648	1280	11,6	6,9
9	Куцина	1349	653	1235	11,6	6,7
10	Стефан Стамболово	1348	642	1253	11,6	6,5
11	Петко Каравелово	1355	658	1242	11,7	6,7
12	Павел	1366	639	1289	11,9	7,2
13	Масларево	1368	624	1333	11,8	7,0
14	Вързулица	1367	646	1293	11,8	7,1
15	Иванча	1357	664	1233	11,6	6,8

Данните са за годишна база

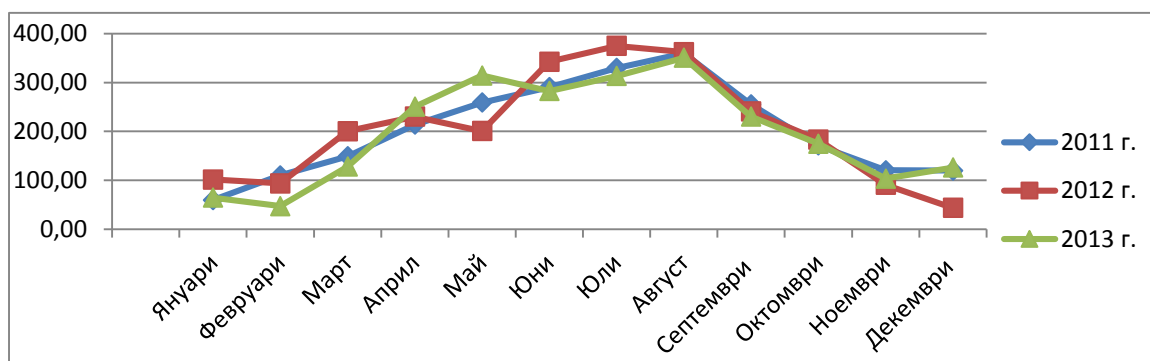
Dh Разсеяна радиация, /средно – годишна стойност/
Gh Глобална радиация в хоризонталната повърхност, /средно – годишна стойност/
Bn Нормалната Direct радиация, /средно – годишна стойност/
Ta Температура на въздуха (2 m над земята) , /средно – годишна стойност/
Td Температурата на кондензация , /средно – годишна стойност/

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

Фиг. № 1. Средно- годишни обобщения на слънчевото греене в часове

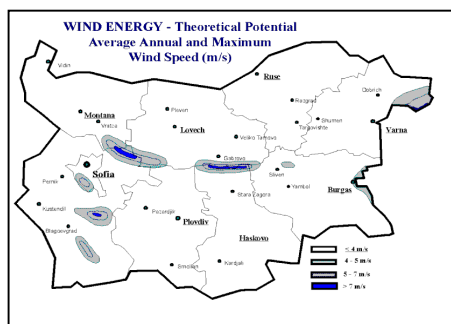


Фиг. № 2. Средно – месечни обобщения на слънчевото греене в часове за общината



Изводи: Както се вижда от така представените данни, община Полски Тръмбеш се намира в една от благоприятните зони на разпределение на сумарната слънчева радиация на територията на страната (1355-1357) kWh/m² и потенциални възможности за изграждане на соларни системи. Има една действаща в момента покривна фотоволтаична централа в с. Полски Сеновец.

6.2. Вятърна енергия



Вятърната енергия е чиста, без вредни емисии, но има някои странични ефекти върху околната среда - разливане на смазочни материали и хидравлични течности, промени в микроклимата, опасност за птиците, загрозяване на пейзажа и други.

Оценка на потенциала на ветровата енергия

За целите на програмата са използвани данни от проект BG 9307-03-01-L001, “Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България” на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра). Данните са за период от над 30 години и са от общ характер. На тази база е извършено райониране на страната по ветрови потенциал

Въз основа на средногодишните стойности на енергийния потенциал на вятърната енергия, отчетени при височина 10 m над земната повърхност, на територията на страната теоретично са обособени три зони с различен ветрови потенциал:

Зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал – включва равнинните части от релефа на страната (Дунавската равнина и Тракия), долините на р. Струма и р. Места и високите полета на Западна България. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 W/m²; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Зона В: зона на среден ветроенергиен потенциал – включва черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, част от поречието на р. Дунав и местата в планините до 1000 m надморска височина. Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m²; (около 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва вдадените в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;
- Енергиен потенциал: 200 W/m²; (над 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

Единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3% от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина). Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s.

Съгласно така представените данни за страната - Община Полски Тръмбеш попада в зоната А - на малък ветроенергиен потенциал.

Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал, са средномесечна скорост на вятъра – V (m/s), на 10m височина от повърхността и плътност на енергийния поток (W/m²). Данните представени по – долу в таблицата дават представа за ветровия потенциал на територията на общината, но при инвестиционно намерение от страна на инвеститор е необходимо да се направят задълбочени анализи и замервания на място.

Табл. № 7. Данни от „Метеонорм“ за средногодишна скорост на вятъра в населените места в общината /изчислени в най – високата надморска височина в границите на всяко землище от населените места/:

№	Населено място наименование	FF m/s	FF km/h	Pw W/m ² при 10 м височина	Pw W/m ² при 50 м височина
1	Полски Тръмбеш	2,3	8,28	7,87	8,25
2	Орловец	3,1	11,16	19,26	20,19
3	Полски Сеновец	1,7	6,12	3,18	3,33
4	Страхилово	2,0	7,2	5,17	5,42
5	Климентово	2,2	7,92	6,88	7,21
6	Раданово	2,0	7,2	5,17	5,42
7	Каранци	3,0	10,8	17,46	18,29
8	Обединение	2,1	7,56	5,99	6,28
9	Куцина	2,0	7,2	5,17	5,42
10	Стефан Стамболово	1,7	6,12	3,18	3,33
11	Петко Каравелово	2,4	8,64	8,94	9,37
12	Павел	2,4	8,64	8,94	9,37
13	Масларево	2,3	8,28	7,87	8,25
14	Вързулица	2,5	9,0	10,10	10,58
15	Иванча	1,9	6,84	4,43	4,64

FF средна скорост на вятъра, /средно – годишна стойност /2009 г./

Pw плътност на мощността на вятъра (Pw – собствени изчисления при
A = 1m²; Ro = 1.293 kg/m³)

Изводи: При анализиране перспективността на потенциала на вятърната енергия за производство на ел. енергия трябва да се вземе предвид, че от промишлено значение са зоните със средногодишна скорост над 4 m/s, което е по-малко от 3.3% от общата площ на страна, главно районите на нос Емине и Калиакра и по билото на Стара планина. Изграждане на ветрогенераторни паркове при сегашните технико - икономически условия на територията на община П. Тръмбеш е нерентабилно.

6.3.Водна енергия

Показателите за хидроенергиен потенциал на реките (в MWh) и неговото оползотворяване са: теоретичен потенциал на повърхностния отток; теоретичен потенциал на речния отток; технически използваем потенциал; застроен потенциал; незастроен потенциал.

На територията на общината водните течения имат променлив дебит и често през лятото нивото им пада. Реки с местно значение са р. Янтра и р. Елийска.

Средногодишен, максимален и минимален отток по хидрометрични станции /по данни на Национален институт по метеорология и хидрология/:

Средногодишният отток на р. Янтра по данните от хидрологичните станции се изменя в границите от 4, 39 m³ / s (138, 4 . 10⁶ m³) при гр. Габрово до 48, 58 m³ / s (1532. 10⁶ m³) при с. Каранци и 49, 91 m³ / s (1574 . 10⁶ m³) към устието на реката при вливането и в р. Дунав.

Оценка на вътрешногодишното разпределение на оттока

Пълноводието на р. Янтра настъпва през периода март - май, когато пролетното снеготопене се съчетава с падналите върху водосбора валежи. Във високопланинската част на водосбора на височина над 1500 м трайна снежна покрива се задържа до края на март. Пълноводието на реката се прекратява в края на м. юни, като след това започва лятно - есенното маловодие.

В по-ниските части на водосборния басейн на реката и нейните притоци пълноводието се измества назад с около един месец към зимата.

Най-интензивното пълноводие в горната планинска част на водосбора се наблюдава при гр. Габрово през м. април - 17, 4 % . Най-интензивното засушаване се проявява за р. Янтра при с. Каранци през м.октомври - 2, 87 % .

Модул на годишния отток

- Горно течение – 5-10 л/сек/км²
- Средно течение – 3-7.5 л/сек/км²
- Долно течение – 0.5-3 л/сек/км²

Съхранение на речните екосистеми на р. Янтра

Размерът на годишните водни маси необходим за съхранение на речните екосистеми към характерни пунктове за всеки водобалансов възел, съгласно принципите и препоръките е представен към 2000 и 2010 г. в таблицата:

Таблица № 8. Размер на годишните водни маси

пункт	над Габрово	над Търново	устие р. Росица	устие р. Лефеджа	р. Янтра след р. Росица	р. Джулюница	р. Дряновска
W _{ек} 10 ⁶ m ³	12.614	18.922 допълнително високи води /март април/ до 0.5	31,536	12,614	72,533	9.461	3.154

През есента на 2010 г. забраната за изграждане на ВЕЦ в зоните под „Натура 2000“ влиза и в Закона за водите /чл. 118ж/. Според текстовете не се разрешава водовземане от повърхностни води за производство на електроенергия, когато тази част от реката попада в зони за защита по чл. 119а, ал. 1, т. 5, от Закона за водите, обявени за опазване на местообитания и биологични видове.

Изводи:

Анализът на водните ресурси на територията на общината показва, че съществуващите реки - Янтра и Елийска не са подходящи за добив на електроенергия от ВЕЦ или МВЕЦ – р. Елийска няма необходимия теоретичен и технически потенциал за изграждане на ВЕЦ, а р. Янтра попада в „Натура – 2000“ и забраната за изграждане на ВЕЦ в такива зони от 2010 г., според Закона за водите.

6.4.Геотермална енергия

В общината има две находища на минерална вода – в гр. Полски Тръмбеш и село Обединение.

Находище на минерални води - гр. Полски Тръмбеш:

Сондаж №Р-1хг до края на 2017г се експлоатираше, чрез компресорна станция и ерлифтна уредба.

През 2018г Община Полски Тръмбеш с цел оптимизиране на водовземането и реализира работен проект "Реконструкция и разширение на помпена станция с черпателен резервоар със суха и мокра камери за минерална вода в УПИ VIa, кв.68, гр.П.Тръмбеш" изграден по програма съфинансирана от НДЕФ. Изпълнени са нов резервоар и помпена станция.

От доклад за преоценка на експлоатационните ресурси, извършен през 2018 г. се вижда, че оцененият технически възможен дебит на водочерпене от Сондаж № Р-1хг е:

$$Q_{\text{тв}} = 35.91 \text{ l/s} \approx 36 \text{ l/s} \text{ при кота ДВНдоп} = 7.69 \text{ m} \approx 7.70 \text{ m.}$$

Регионалните експлоатационни ресурси на находище „Полски Тръмбеш” са приети равни на локалните експлоатационни ресурси на сондаж № Р-1хг, а именно:

$$Q_{\text{екс}} \text{ находище} = Q_{\text{екс}} \text{ № Р-1хг} = 36 \text{ l/s.}$$

Категоризиране на локалните експлоатационни ресурси на Сондаж № Р-1хг и регионалните експлоатационни ресурси на находище „Полски Тръмбеш”:

Таблица № 9. Категоризиране на експлоатационни ресурси

	Категория		
	QЛ екс	EP-1	EP-2
Водоизточник	l/s	l/s	l/s
Сондаж № Р-1хг	36,00	14,40	21,60
Находище	36,00	14,40	21,60
	Общо EP-1+ EP-2		
	36,00 l/s		

Експлоатационни ресурси на геотермална енергия:

Таблица № 10. Експлоатационни ресурси на геотермална енергия

	Qe=EP-1+EP-2	Tcp,	T0,	DT,	Ge = Qe . 4,19. DT
Водоизточник	l/s	oC	oC	oC	kJ/s
Сондаж № Р-1хг	36,00	44,00	15,00	29,00	4374,36
Находище	36,00				4374,36

Водата от находище "Полски Тръмбеш" (Сондаж № Р-1хг) е хипертермална (температура 44oC), минерализирана (с обща минерализация 3.36 g/l), алкална по реакция (pH 7,47), хлоридно -сулфатно – натриево - калциева по състав.

За находище на минерална вода „Полски Тръмбеш” има издадено разрешение за ползване № 05/13.02.2013г., като титуляра на разрешителното е Община Полски Тръмбеш, с разрешен средноденоношен дебит на черпене: 2,31 л/сек, при технически възможен дебит на водовземното съоръжение, съгласно Заповед № РД-659/20.08.2012г. на Министъра на околната среда и водите – 37,80 л/сек.

С Решение № 2 от 09.06.2017 г. е изменено Решение № 5/13.02.2013 г. в частта параметри на водовземане:

- Разрешен средногодишен дебит от 2,31 л/сек се променя на 3,3 л/сек;
- Разрешен годишен обем от 24 000 куб. м./годишно на 43 452 м3;
- Разрешен период на черпене – 15 май – 15 септември се променя на 1 май – 30 септември.

Със Заповед № РД-685/12.11.2018 г. на Министъра на околната среда и водите е изменена Заповед № РД-659/20.08.2012 г. и е определен технически възможен дебит на съоръжението 25,20 л/сек.

Сондаж №Р1хг се ползва от Община Полски Тръмбеш на регламентиран режим през периода 1 май -30 септември в рамките на активен сезон за балнеолечение към лятна къпалня и зона за отдих и рекреация с голям външен басейн при средноденонощен дебит от 3,31 l/s и годишно водно количество до 43 452 m3.

Находище на минерална вода - с. Обединение:

Сондаж №Р-2хг може да се експлоатира през летния период за пълнене на два броя открити басейни и 8 броя вани за балнеолечение. Сондажът е оборудван с потопяема помпа, имаща номинален дебит 12 l/s, спусната на дълбочина 77,76 m под устието.

Температурата, рН и специфичната електропроводимост на водата (СЕП) - температура = 44,1°C; рН =7,2; СЕП = 6500 pS/cm.

От доклад за преоценка на експлоатационните ресурси, проведен през 2014 г е видно, че оцененият технически възможен дебит на водочерпене от Сондаж №Р-2хг е:

$$Q_{TB} = 20.31 \text{ l/s при абс. кота ДВНдоп} = 16.65 \text{ т.}$$

Регионалните експлоатационни ресурси на находище „Обединение" са приети равни на локалните експлоатационни ресурси на Сондаж № Р-2хг, а именно:

$$Q_{\text{екс находище}} = Q_{\text{екс № Р-2хг}} = 20.31 \text{ l/s.}$$

Категоризиране на локалните експлоатационни ресурси на Сондаж № Р-2хг и регионалните експлоатационни ресурси на находище „Обединение”:

Таблица № 11. Категоризиране на експлоатационни ресурси

	Категория				температура
	QL экс	EP-1	EP-2	EP-3	
Водоизточник	l/s	l/s	l/s	l/s	Co
Сондаж № Р-1хг	20,31	6,09	8,12	6,09	44,10

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

Находище	20,31	6,09	8,12	6,09	
	Общо EP-1+ EP-2				
	14,22 l/s				

За конкретния случай на находище „Обединение”, експлоатационните ресурси на ГТЕ са изчислени при $T_0 = 15$ °C и са дадени в таблицата.

Таблица № 12. Експлоатационни ресурси на геотермална енергия

Водоизточник	$Q_e = EP_1 + EP_2$	T_{cp}	T_0	dT	$G_e = 4.19 \cdot dT \cdot Q_e$
	l/s	°C	°C	°C	kJ/s
Сондаж № P-2хг	14.22	44.10	15.00	29.10	1733.46
Находище	14.22				1733.46

Водата от находище "Обединение" (Сондаж № P-2хг) е хипертермална (температура 44,1 °C), минерализирана (с обща минерализация 4,75 д/л), алкална по реакция (pH 7,14), хлоридно - сулфатна - натриево - калциева по състав.

Със Заповед № РД-542/15.07.2014 за утвърждаване на експлоатационни ресурси и технически възможен дебит е утвърден експлоатационен ресурс на находището 14,21 л/сек.; предоставен за ползване дебит от находището 2,7 л/сек.

Водоползвател е Община Полски Тръмбеш, съгл. Разрешително № 2/30.06.2017г. Параметри на разрешеното водовземане:

- Разрешен средноденонощен обем - 2,7 л/сек.
- Разрешен годишен дебит - 35 718 м³
- Разрешен сезонен обем на черпене - 35 718 м³
- Период на черпене в сезона - 1 май – 30 септември

Изводи:

За отопление на сгради общинска собственост в града е необходимо голяма инвестиция за докарване на водата до сградите.

Тъй като температурата на водата е около 45°C възможността за пряко отопление е малка. Преди да се използва геотермална вода с температура, по-ниска от 60 °C, е необходимо да се повиши енергийният ѝ потенциал. Обикновено в системата се предвижда и допълнителен източник на топлина за дозагриване на водата при необходимост. Досега в общината не е оползотворявана енергията на минералната вода за топлотехнически нужди.

В момента минералните води в Полски Тръмбеш се използват за балнеолечение и отдих.

6.5. Енергия от биомаса

Биомасата обхваща всички материали с растителен и животински произход.

Съществува голямо разнообразие от видове биомаса, но тези които представляват интерес от гледна точка на използването им за енергийни цели са:

дървесината (дърва за огрев, отпадна дървесина от горското стопанство и горскостопанските работи и др.);

енергийните култури:

- бързо растящи дървесни видове - върбови, тополови и др.

-маслодайни култури за производство на течни биогорива (слънчоглед, рапица и др.);

селскостопанските отпадъци:

-твърди отпадъци: от земеделски култури - слама, царевични стъбла и др.

-течни отпадъци: животински и др.

индустриални отпадъци:

-твърди (хартия, талаш, стърготини - дървопреработване, мебелна промишленост, производство на строителна дограма и др.)

-течни (от хранително вкусовата промишленост и др.).

градските отпадъци:

-твърди (органични твърди фракции от домакинствата и търговския сектор - над 70% от нетретираните отпадъци подлежат на биологично разпадане);

-течни (отпадни води).

утайките от пречиствателните станции

Теоретичен потенциал

В общината се отглеждат овце, свине, кози и говеда, но малко са фермите с голям брой животни. Повечето семейства имат от 1 до 10 животни за собствени нужди.

Таблица № 13. Брой животни в общината

Животни	Ст. Стамболово	Страхилово	Орловец	Павел	П. Каравелово	П. Сеновец	П. Тръмбеш	Раданово	Вързулица	Иванча	Каранци	Климентово	Куцина	Масларево	Обединение	общо
овца	213	2413	340	972	415	341	277	86	164	528	9	976	328	1896	1108	10066
свиня		54		94	31	45		2	2	34		140	17	138	22	579
говедо	74	986	68	277	177	92	133	298	14	133		175	204	92	151	2874
коза		23			12		78	24	84	44	60	26	18	112	77	558
бивол							1			1					22	24
	287	3476	408	1343	635	478	489	410	264	740	69	1317	567	2238	1380	14101

**Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.**

Таблица № 14. Теоретичен потенциал

Вид на животновъдната ферма	животни в големите ферми	Среднодневни количества тор от 1 животно		Средно годишни количество торова маса		мощност
	Брой средно годишно	тон суха маса/ден	Течна маса литра/ден	тон суха маса/год	Течна маса м3/год	kW
говеда	2874	4,0	38,00	4196	39862	662,35
овце	10066	0,7	1,10	2572	4042	405,97
Птици	97 000	0,03	0,12	1062	4249	176,49
						1244,81

Технически потенциал

Таблица № 15. Технически потенциал

Вид на животновъдната ферма	животни в големите ферми	Среднодневни количества тор от 1 животно		Средно годишни количество торова маса		мощност
	Брой средно годишно	тон суха маса/ден	Течна маса литра/ден	тон суха маса/год	Течна маса м3/год	kW
говеда	1 764	4,0	38,00	2 575	24 466	406,54
овце	4 226	0,7	1,10	1 080	1 697	170,44
Птици	80 000	0,03	0,12	876	3504	145,55
						722,53

Забележка: За големи се считат фермите, имащи над 20 крави или биволи, над 200 прасета или над 10 000 пилета.

Прието е, че говедата и биволите прекарват около половината от времето в годината извън фермите, така че събираното количество тор е около 50% от общото количество. Това се отнася и за овцете и козите.

Сухото органично вещество /COB/ което осигуряват средноденонощно кравите е 4 кг на 24 часа, овце – 0,7 кг/24ч, а на кокошките 0,03 кг /24 ч. Следователно добивът на биогаз при този брой животни е:

Вкрави за 1764 бр = 1340,64 нм³/24ч

Вовце за 4226 бр = 562,06 нм³/24ч

Вкокошки за 80 000 бр = 480 нм³/24ч

Таблица № 16. Засети площи в общината

Отглеждани култури	Стопанска 2013-2014	Вид биомаса	Коефициент на остатъка	Производство на биомаса	Влага при прибиране	Минимал на топлинна стойност	Топлинна мощност	Калоричност
	дка		Остатък/основен продукт	т/ха	%	МJ/кг	KWh/kg	Kcal/kg
Пшеница	92 064	слама	1	2,5-5,0	10-13	17,5-19,5	4,86-5,42	4179,8-4657,5
Ечемик	26 836	слама	1,16-1,36	3,0	11-14	17,5-19,5	4,86-5,42	4179,8-4657,5
Царевица зърно	58 764	Стебла, кочани	1,09-1,5	4,0-6,0	40-65	13,8-17,6	3,83-4,89	3296,07-4203,69
Слънчоглед	54 840	Стебла и листа	0,7-1,3	1,7-4,0	14-20	15,2-17,9	4,22-4,97	3630,46-4275,34
Рапица	17 532	Стебла	1,6	-	45	-		

*Дългосрочна програма за насърчаване използването на
ВЕИ и биогорива на община Полски Тръмбеш за периода 2020 – 2030 г.*

Овес	33	Слама	0,34-0,39	1-1,6	9-14	17,5-19,5	4,86-5,42	4179,8-4657,5
Тритикале	120							
Всичко	250 851							

Сламата е твърд селскостопански отпадък се използва основно в растениевъдството и животновъдството. Около 20 % от нея е възможно да се оползотворява за енергийни нужди. Останалите видове твърди селскостопански отпадъци нямат друго приложение и делът на използваните за енергийни цели количествата е съобразен с максималните възможности за събирането им.

Таблица № 17. Неизползвани количества биомаса

Отглеждани култури	Стопанска 2013-2014	Вид биомаса от отглежданата култура	среден добив от дка	Общи количества	Оценен дял на наличните % неизползвани количества	Налични неизползвани количества
	дка		Кг/дка	т/г	%	т/г
Пшеница	92 064	слама	456	41981,184	20	8396,2368
Ечемик	26 836	слама	188	5045,168	20	1009,0336
Царевица зърно	58 764	Стебла, кочани	797	46834,908	60	28100,9448
Слънчоглед	54 840	Стебла и листа	282	15464,880	60	9278,928
Рапица	17 532	Стебла	300	5259,600	-	
Овес	33	Слама	198	6,534	20	1,3068
Тритикале	120		282	33,840		

Потенциал на селскостопанските отпадъци от земеделски култури:

Таблица № 18. Потенциал

Отглеждани култури	Видове твърди селскостопански отпадъци	Налични неизползвани количества	влажност	Въглеродно съдържание	Долна топлина на изгаряне	мощност	Енергиен еквивалент
		т/г	%	% на раб. маса	Ксал/кг	Киловат часа/год	Тне/год
Пшеница	слама	8396,2368	10-20	42	3400	33148,36	2858
Ечемик	слама	1009,0336	10-20	42	3400	3983,66	343,42
Царевица зърно	Стебла, кочани	28100,9448	40-60	24	1800	58168,97	5015
Слънчоглед	Стебла и листа	9278,928	30-40	30	2200	23522,082	2028
Рапица	Стебла						
Овес	Слама	1,3068	10-20	42	3400	4,454	
Тритикале							-
общо						118 827.526	10244.42

Изводи: Общината използва предимно твърда биомаса – дървесина, главно за отопление, както от населението, така и от общественния сектор. Делът на горските

територии е сравнително малък и с ниски стопански качества поради тази причина, този източник на енергия е приложим ограничено.

Общината разполага с добри условия за отглеждане на слънчоглед, пшеница, царевица и други култури. Селскостопанските отпадъци са подходящи за производството на биогорива. Част от земеделските отпадъци – като слама, се използват в животновъдството. Анализът на ресурсите показва, че в общината има известен потенциал за производство на енергия от биомаса.

6.6.Използване на биогорива в транспорта

Двата най-разпространени вида биогорива са биоетанолът и биодизелът.

Биодизелът се произвежда при естерификация на растително масло, извлечено от маслодайни култури, преди всичко рапица, соя, слънчоглед и палми.

Биоетанолът се произвежда от растителни захарни култури, скорбялни или целулозни суровини. Основната технология за преобразуването на биомасата в етанол е ферментацията, последвана от дестилация. Етанолът в момента се произвежда в големи количества при ферментиране на захарни или скорбялни остатъци от земеделски суровини.

Инсталация за производство на метан, работеща с индиректно използване на биомаса от растителни и животински субстанции:

Оборският тор от животните след преработка има високо съдържание на метан, който всъщност е добиваното гориво. От един тон оборски тор от едър рогат добитък се добиват от 200 до 350 кубически метра биогаз със съдържание на метан 60 процента. От един тон трева, слама, листа, борови иглички, тор, фекалии, битови отпадъци се получават между 300 и 600 кубически метра биогаз, съдържащ до 70 % метан.

Изводи:

На територията на община Полски Тръмбеш няма градски обществен транспорт, а междуградските линии се предоставят от външни фирми, осигуряващи услугата.

Консумацията на горива от автомобилите, собственост на Община Полски Тръмбеш за 2018 година е както следва:

- Дизел – 4 776 литра с примеси, от тях 286,56 литра биодизел;
- Бензин – 7 818 литра с примеси, от тях 547,26 литра биоетанол.

7.Избор на мерки, заложиени в НПДВЕИ

7.1.Административни мерки

-При разработване и/или актуализиране на общия и подробните устройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;

Очаквани резултати:

- Повишено ниво на информираност и изградена положителна нагласа сред обществеността и бизнеса за енергийно ефективно поведение;
- Намаляване потреблението на енергия;
- Повишен капацитет на общината за планиране, реализация и мониторинг на местни политики за енергийна ефективност.

7.2.Финансово – технически мерки

7.2.1.Комбиниране на мерките по енергийна ефективност в сградния фонд с мерки по въвеждане на ВЕИ;

-Монтаж на слънчеви колектори за производство на битово горещо водоснабдяване в обектите общинска собственост;

- Реконструкция и обновяване на съществуващата общинска, социална, културна, образователна и административна инфраструктура и въвеждане на мерки за отопление от ВЕИ;

7.2.2.Търсене на финансови резерви за улично осветление от ВЕИ на съществуващи паркове и градини;

-Изграждане на системи за улично осветление в населените места с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление, когато това е икономически обосновано;

- Търсене на резерви за улично осветление от ВЕИ на съществуващи паркове и градини на територията на община Полски Тръмбеш.

Очаквани резултати:

- Подобрени енергийни характеристики на общинския сграден фонд и подобрен топлинен комфорт за работещи и посетители;

- Намаляване разходите за енергия за отопление и осветление в публичния сектор;
- Намаляване на въглеродните емисии генерирани в публичния сектор

7.2.3. Увеличаване дела на използваната енергия от ВЕИ в жилищния сектор

- Популяризиране използването на възобновяеми енергийни източници в частни жилищни сгради.

- Използването на ВЕИ в жилищни сгради, особено термосоларни колектори, при наличие на частен интерес.

Очаквани резултати:

- Създадена подходяща информационна среда за насърчаване използването на ВЕИ;
- Намаляване разходите за енергия на домакинствата и редуциране на въглеродните емисии, в резултат на въведени системи ВЕИ в жилищните сгради.

7.2.4. Насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината

- Производство на енергия, чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори - земеделие и животновъдство, при наличие на частни инвеститорски интереси.

Очаквани резултати:

- Създадена подходяща информационна и подкрепяща среда за стимулиране на инвестиции в зелена икономика на местно ниво;
- Увеличен дял на бизнес инвестициите в технологии за изграждане на ВЕИ.
- Повишаване дела на използваната енергия, произведена от ВЕИ, използвана в промишлеността

7.2.5. Ефективно използване на минералните води

- реконструкция и разширяване на довеждаща техническа инфраструктура при наличие на инвестиции за използване на минералните води

Очаквани резултати:

- развиване на хотелски и балнеоложки нужди;
- развиване на оранжерийно производство.
- Отопление на сгради

8.Източници и схеми на финансиране

- Републикански бюджет – средствата от държавния бюджет;
- Общински бюджет – собствени средства за осъществяване на проекти;
- Собствени средства на заинтересованите лица;
- Заемен капитал – предоставен от финансови институции;
- Безвъзмездни средства или частично субсидиране – от различни фондове и програми.

9.Наблюдение и оценка от реализираните проекти

Водеща роля в изпълнението на програмата е отредена на общинската администрация. Наблюдението и оценката на програмата за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива се извършва от Общинския съвет.

10.Заклучение

Въз основа на направения анализ на потенциала на възможностите за използване и производство на енергия от възобновяеми ресурси на територията на община Полски Тръмбеш, може да се заключи, че с най-висок потенциал се нареждат слънчевата енергия и биомасата. Геотермалната енергия също се нарежда сред перспективните енергийни източници, но на този етап разработките в тази сфера са изключително скъпи.