

ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА

ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА

ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ

И БИОГОРИВА

ПА

ОБЩИНА БЕЛОВО

2020-2030

приета с решение на ОбС № 185/18.12.2020година

Ползвани означения и съкращения	2
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	3
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	8
III. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА БЕЛОВО	13
3.1. Географско местоположение	13
3.2. Природни характеристики	13
3.3. Площ, брой населени места, население	14
3.4. Сграден фонд.....	14
3.5. Предприятия и фирми работещи на територията на община Белово	15
ПАВЕЦ Белмекен	16
ВЕЦ Сестримо	18
ВЕЦ Момина клисура	18
3.6. Транспорт, Пътна мрежа, Обществен пътнически транспорт, Ж.П инфраструктура	22
3.7. Политика по енергийна ефективност и възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване	25
Слънчева енергия	26
Вятърна енергия.....	28
Водна енергия	35
Геотермална енергия.....	36
Енергия от биомаса	37
Геотермална енергия	44
Оценка на използване на ВИ в община Белово през последните 10 години	49
Производство на електрическа енергия	49
Промислени предприятия, услуги, селско стопанство	49
Използване на биогорива в транспорта	49
Битов сектор.....	50
3.8 Оперативни цели	50
3.9 Въвеждане на локални източници на възобновяема енергия	50
IV. МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В ИПДЕВИ	51
4.1 Административни мерки	51
4.2 Финансиране.....	52
4.3 Подходи на финансиране на програмата:	52
4.4 Източници на финансиране.....	52
а) Бюджетни средства	52
б) Кредитни линии и заеман капитал, финансови инструменти.....	52
в) Безвъзмездни средства - грант или субсидия от различни фондове и международни програми	52
г) Други икономически механизми.....	53
V. ФИНАНСОВА РАМКА НА ПРОГРАМАТА	53
VI. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ	53
VII. ОБХВАТ	53
VIII. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО	54
IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	54
X. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНАТА ЛИТЕРАТУРА И ИЗТОЧНИЦИ	55

Ползвани означения и съкращения

ВЕИ Възобновяеми енергийни източници
ВЕТ Възобновяеми енергийни технологии
ЕС Европейски съюз
ЕЕ Енергийна ефективност
БГВ Бойлер за гореща вода
ДКЕВР Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
НПДЕВИ Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
ЕБВР Европейска банка за възстановяване и развитие
МУЕП Местен устойчив енергиен план
ПЧП Публично-частно партньорство
ОП Оперативна програма
ПЕЕ Програма “Енергийна Ефективност”
МСП Малки и средни предприятия
НПО Неправителствена организация
Тео.П Теоретичен потенциал
Тх.П Технически потенциал
PVGIS Географска информационна система
PV Фотоволтаик
КПД Коефициент на полезно действие
кВт Киловат
МВт Мегават
кВтч Киловат час
кВт(р) Киловат пик
МВтч Мегават час
кВт/год Киловата годишно
МВтч/год Мегават часа годишно
η КПД (коефициент на полезно действие)
h Час
нм³ Нормални метра кубични
м² Метър квадратен
кв.м. Квадратен метър
кв.км. Квадратен километър
л/сек Литър за секунда
°C Градус Целзий
Ктое Килотон нефтен еквивалент
Мтое Мегатон нефтен еквивалент
NUTS Регион за планиране
ОШ Облекчителна шахта
мВЕЦ Малка ВЕЦ

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Дългосрочната програма на Община Белово за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2021-2030 година е разработена при спазване изискванията на чл. 10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ).

Съгласно изискванията на чл. 9 от ЗЕВИ, Програмите се приемат от общинските съвети, по предложение на кмета на съответната община и обхващат период на изпълнение три години (за краткосрочните) и десет години (за дългосрочните програми).

Програмата е показател на общинската политика за насърчаване и устойчиво използване на местния ресурс от ВЕИ и биогорива, а така също и инструмент за осъществяване на националната политика и Стратегия за развитие на енергийният сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажменти в областта на опазване на околната среда и на местно устойчиво развитие. Икономическият натиск от нарастване на цените на течните горива изисква прилагане на мерки за развитие на местни енергоизточници и особено на тези с нищожно влияние върху околната среда. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентно способността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВЕИ в енергийния баланс на България е значително по малък от средния за страните от ЕС. Добивът на енергията от ВИ силно се влияе от климатичните условия.

Държавното управление и системата на обществените отношения при осъществяване политиката за насърчаване използването на ВЕИ са регламентирани в Закона за енергията.

ЕП гласува обвързваща цел за 2030 г. за възобновяеми енергийни източници (32%) и индикативна цел за енергийна ефективност (32.5%), които играят важна роля за постигане целите на ЕС по отношение на климата.

До 2030 г. енергийната ефективност в ЕС трябва да се подобри с 32.5%, като делът на енергията от възобновяеми източници трябва да представлява поне 32% от крайното брутно потребление в ЕС.

И двете цели ще се преразгледат преди 2023 г. и могат само да бъдат увеличени, но не и намалени.

Решението на ЕП се отнася до:

- **По-ниски сметки и правото да станеш потребител на собствена енергия:**
 - С по-ефективна енергия европейците ще имат по-ниски сметки. В допълнение, Европа ще намали зависимостта си от външни доставчици на нефт и газ, ще подобри качеството на въздуха и ще защити климата.
 - За пръв път държавите членки ще бъдат задължени да предложат специфични мерки за енергийна ефективност в полза за онези, които са засегнати от енергийна бедност.
 - Държавите членки трябва да осигурят правото на гражданите да генерират възобновяема енергия за собствено потребление, да я съхраняват и да продават излишъка от продукцията.

- **Второ поколение биогорива** - Биогоривата от второ поколение могат да изиграят важна роля за намаляването на въглеродния отпечатък от транспортните средства. До 2030 г. поне 14% от горивата за превозни цели трябва да идват от възобновяеми източници. Биогоривата от първо поколение обаче, представляващи висок риск за „непреки промени в земеползването“ (т.е. преобразуване на почва, която не се използва за хранителните култури - като пасища и гори - към такава за хранителни култури, което увеличава емисиите на CO₂) и няма да се броят към целите на ЕС за възобновяема енергия от 2030 г. След 2019 г. приносът на биогоривата от първо поколение към тези цели постепенно ще намалее докато не достигне нулева стойност през 2030 г.

Според новите правила, приети от Парламента на 13 ноември и договорени преди това със Съвета, поне 32% от потребяваната енергия в ЕС ще трябва да идва от възобновяеми източници като Слъщето и вятъра. Освен това възобновяемите ресурси като биогоривата ще трябва да съставляват поне 14% от съдържанието на транспортните горива. Европейските институции са постигнали споразумение и за увеличаване на енергийната ефективност с 32,5% до 2030 г., както и за облекчаване на домакинствата да генерират, съхраняват и потребяват собствена „зелена“ енергия.

Новите правила ще спестят пари от сметки за електричество на домакинствата и бизнеса и ще бъдат от полза за околната среда, тъй като ще доведат до по-малко емисии на парникови газове.

С ДИРЕКТИВА 2009/28/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници се задават задължителни национални цели за общия дял на енергия от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия, както и за дела на енергията от възобновяеми източници в транспорта. С нея се задават и права относно статистическите прехвърляния между държави-членки, съвместните проски между държави-членки и с трети държави, гаранциите за произход, административните процедури, информацията и обучението и достъпа до електроенергийната мрежа за енергията от възобновяеми източници. Чрез Директивата са установени и критерии за устойчивост на биогоривата и течните горива от биомаса.

Националните приоритети в политиката на енергийния сектор са насочени към използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, като средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Производството на енергия от ВЕИ е важен показател за конкурентоспособността и енергийната независимост на националната икономика.

За новия планов период до 2030г. ЕК счита, че всяка държава членка трябва да поеме ясен ангажимент по отношение на енергията от възобновяеми източници, като посочва как ще бъде изпълнен в съответствие с правилата за конкуренция и за държавна помощ, за да се избегнат пазарните деформации и се осигури ефективност на разходите. Ето защо държавата и общините, чрез национални и общински приоритети трябва да улесняват ползването на енергията от възобновяеми източници.

Кои са възобновяемите енергийни източници – това са вятърна, слънчева (термална, фотоволтаична и концентрирана) и водноелектрическа енергия, енергия на приливите и отливите, геотермална енергия, топлинна енергия от околната среда, уловена посредством термопомпи, биогорива и възобновяемата част от отпадъците.

Опита на страните членки на ЕС:

В Австрия (73,1 %), Швеция (66,2 %) и Дания (62,4 %) най-малко три пети от цялата потребена електроенергия е произведена от възобновяеми енергийни източници — предимно водноелектрическа енергия и твърди биогорива — докато повече от половината от електроенергията в Португалия (53,5 %) и Латвия (52,2 %) се получава от възобновяеми енергийни източници. От друга страна, в Кипър (9,4 %), Люксембург (9,1 %), Унгария (8,3 %) и Малта (7,1 %) дялът на електроенергията от възобновяеми източници е под 10 %

Над една пета от електроенергията, използвана за отопление и охлаждане, е от възобновяеми източници

През 2018 г. енергията от възобновяеми източници представлява 21,1 % от общото потребление на енергия за отопление и охлаждане в ЕС.

През 2018 г. 8,3 % енергия от възобновяеми източници е използвана в транспортните дейности, а ЕС определи обща цел от 10 % за дела на енергията от възобновяеми източници (включително течни биогорива, водород, биометан, „зелена“ електроенергия и др.) в транспорта до 2020 г.

На 11 декември 2018 г. ЕС прие Директива 2018/2001/ЕС за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Новата регулаторна рамка включва обвързваща цел от 32 % за ЕС в областта на енергията от възобновяеми източници, която да бъде постигната до 2030 г. и да бъде подложена на оценка през 2023 г. с оглед на увеличаване на този процент.

Това ще допринесе значително за постигането на политическия приоритет на Комисията, изразен от председателя Юнкер през 2014 г., Европейският съюз да се превърне в световен лидер в областта на възобновяемите енергийни източници. По този начин Европа ще запази водещата си роля в борбата срещу изменението на климата, в прехода към чиста енергия и в усилията за постигане на целите на Парижкото споразумение.

Превръщането ни в първия континент на света, който е неутрален по отношение на климата, до 2050 г. е най-голямото предизвикателство и възможност на нашето време. За постигането на тази цел Европейската комисия представи на 11 декември 2019 г. Европейския зелен пакт (COM(2019) 640 final) — най-амбициозният набор от мерки, които следва да позволят на европейските граждани и предприятия да се възползват от устойчивия екологичен преход. Мерките са придружени от първоначална пътна карта на основните политики и мерки, чийто обхват варира от амбициозно намаляване на емисиите и инвестиции в авангардни научни изследвания и иновации до опазване на околната среда в Европа. Преди всичко, Зеленият пакт очертава пътя към честен и социално справедлив преход, по време на който да няма да има пренебрегнати хора или региони при предстоящите съществени промени.

Страната ни е задължена да синхронизира политиката си с приетите от Европейската комисия политики в тази сфера. Националната политика в областта енергийната ефективност и използването на енергията от възобновяеми източници се основава на Европейското законодателство за енергийната ефективност и ВЕИ, като в края на 2018 влизат в сила три ключови законодателни акта от пакета „Чиста енергия за всички

европейци”. Преработена е Директивата за възобновяема енергия (ЕС)2018/2001 – обвързваща колективна цел на ЕС от най-малко 32% използване на ВЕИ. Ревизирана е Директива за енергийната ефективност (ЕС) 2018/2002. Новият регламент за управление (ЕС) 2018/1999 включва държавите членки да изготвят национални планове за климат и енергия за периода 2021-2030 г.

Основни тенденции в производството и потреблението на енергия от възобновяеми енергийни източници : През последните години се наблюдава значителен ръст на производство на възобновяема енергия в България. Първичното производство на възобновяема енергия през 2017 г. е 1 938 хил. тона нефтен еквивалент (т.н.е.), като количеството се е увеличило общо с 90.1%, или 1.9 пъти спрямо 2007 година. Това представлява средно увеличение със 7.1% на година.. Производството на първична енергия от възобновяеми източници в страната изпреварва общия темп на растеж в ЕС. През 2017 г. държавите членки са увеличили производството с 65.6% спрямо 2007 г., или средногодишно с 5.2%.

Сред възобновяемите енергийни източници най-важният за България са твърдите биогорива, които представляват 58.0% от произведената възобновяема първична енергия през 2017 г.. Вторият най-важен принос за енергийния микс от възобновяеми източници е водната енергия (12.5%), следван от вятърната енергия (6.7%). Въпреки че равнището е относително ниско, особено бързо се увеличава производството на течни биогорива - количеството през 2017 г. (97 хил. т н.е.) е 42 пъти повече спрямо 2007 година. Делът на геотермалната енергия и енергията от сметнищи възобновяеми отпадъци съставлява съответно 1 8 и 1 7% от общия обем на произведената през 2017 г. възобновяема енергия. С нарастване на производството на енергия от ВИ се увеличава и нейното потребление. Крайното енергийно потребление на възобновяема енергия в страната почти се удвоява - от 735 хил. т.н.с. през 2007 г. на 1 378 хил. т.н.е. през 2017 година. Делът на възобновяемата енергия в брутно крайно потребление на енергия е ключов показател за измерване на постигнатите цели за напредъка по стратегията „Европа 2020“ за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж и оценка на целите в Директива 2009/28/ЕО относно насърчаването на използването на енергия от ВЕИ.

Делът на електроенергията, произведена от възобновяеми източници в страната през 2007 г., съставлява около 9.4% от брутно крайно потребление на електроенергия, а през 2017 г. достига 19.1%. В същия времеви период средният дял в ЕС-28 нараства от 16.1% до 30.8%, като с най-голям принос през 2017 г. е водната нормализирана енергия (34.6%), следвана от вятърната нормализирана енергия (34.4%) и слънчевата енергия (11.8%).

Между 2007 и 2017 г. се отбелязва значима промяна в структурата на енергийните източници за производство на възобновяема електроенергия в страната ни. Приносът на хидроенергията постепенно намалява - от 98.4% (2007 г.) на 51.4% от брутно производство на електроенергия от ВИ (2017 г.), което е за сметка на другите възобновяеми източници. Произведените вятърна и слънчева фотоволтаична енергия нарастват както в абсолютен обем, така и като дял в брутно производство. Най-бързи темпове на растеж са отбелязани между 2009 и 2013 г. - средногодишно 1.7 пъти за вятърната енергия и 5.3 пъти за слънчевата фотоволтаична енергия.

България е постигнала задължителната си национална цел от 16% дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление в изпълнение на Директива 2009/28/ЕО (източник: Четвърти национален доклад за напредъка на България в

насърчаването и използването на енергията от възобновяеми източници към декември 2017)

Всички закони, подзаконови и административни разпоредби на ревизираната директива за възобновяема енергия (ЕС)2018/2001) трябва да бъдат транспонирани от държавите членки до 30 юни 2021г. Изпълнението на този ангажимент рефлектира пряко върху дейността на общините и местната власт, във връзка с произтичащите закони задължения и пакета от нормативни изисквания за регионално и секторно развитие.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване на ВЕИ.

Националните цели за развитие на сектора на ВЕИ са посочени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ (НДПВЕИ):

- Производство на електроенергия: Делът на ВЕИ през 2015 година да надвиши 9% от брутното производство на електрическа енергия.

- Заместване на конвенционални горива и енергии, използвани за отопление и БГВ: Да бъдат заместени конвенционални горива и енергии с общ енергиен еквивалент не по-малко от 1 300 ktoe годишно.

- Потребление на течни биогорива: Поemanето на ангажимент по Директива 2003/30/ЕС за пазарен дял на биогоривата, да бъде съобразено с реалните възможности и пазарни условия в страната.

Стимулиране производството на енергия от ВЕИ се обуславя и от още два важни фактора: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на вредните емисиите парникови газове. Регионалните цели трябва да са в синхрон с националните цели. По същество обаче, те са по-прагматични и са свързани с конкретни регионални проблеми. Най-важните от тях са.

- Повишаване на енергийната независимост на общините и региона;
- Създаване на временна и постоянна трудова заетост;
- Подобряване параметрите на околната среда;
- Привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
- Осигуряване на по-евтина енергия;
- Въвеждане на нови технологии и по-успех;
- Осъществяване на местно устойчиво енергийно развитие.

Принципите, които са залегнали в разработването на НДПВЕИ и които имат отношение към регионалната политика, са следните:

- **Децентрализация:** Разширяване на отговорностите на регионалните и местните власти от планиране към реализиране на НДПВЕИ.
- **Планиране:** Реализирането на НДПВЕИ се осъществява чрез областните общинските програми и подлежи на актуализиране в резултат на мониторинга и оценките от прилагането ѝ.
- **Ангажираност:** Мерките на националната политика за развитие на ВЕИ не заместват, а допълват местните мерки.
- **Състезателност и прозрачност:** Съобразно качеството на предлаганите проекти (което се проверява допълнително от АЕЕ на база икономическа ефективност на инвестициите) и в съответствие с принципите за прозрачност и яснота, областните и общинските програми се конкурират за ефективно използване на местните ресурси.
- **Партньорство и сътрудничество:** осъществяване на дейностите по планирането и реализацията НДПВЕИ чрез партньорство с централните, регионалните и местните власти, НПО, бизнес-средите, научните организации (университети и институти).
- **Информационно осигуряване:** наличие на актуална информация на регионално и местно равнище относно изпълнението на НДПВЕИ.

Очаквани ефекти от подобряване на взаимодействието между централните и

местните органи на изпълнителната власт:

- *балансиране на икономическите, екологичните и социалните аспекти при усвояване потенциала на ВЕИ.*
- *институционална и секторна координация при решаване на задачите за развитие на ВЕИ.*
- *повишаване на квалификацията в институциите на регионално ниво в прилагането на областните и общински програми по ВЕИ.*
- *изграждане на информационна система за подпомагане на дейностите по ЕЕ и ВЕИ на местно ниво.*

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местният ресурс от ВЕИ са важен инструмент за осъществяване на националната политика и стратегия за развитие на енергийния сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажменти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие.

Общинската програма е съобразена с развитието на Южен централен район за планиране, особеностите и потенциала на община Белово за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

Общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ е израз на политиката за устойчиво развитие на община Белово .

Основната цел на тази програма е да се насърчи въвеждането и използване в битта и местната икономика използването на енергия от възобновяеми източници, чрез планирани действия .

Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива на община Белово е разработена в съответствие с националните приоритети за използване и развитие на енергията от възобновяеми източници.

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) е основният нормативен акт, регламентиращ националната политика в областта на използването на енергията от възобновяеми източници.

Според закона държавната политика за насърчаване на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници се определя от Министерски съвет и се провежда от министъра на енергетиката, който разработва, актуализира и внася за приемане от МС Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници /НПДЕВИ/.

За изпълнението на държавната политика за насърчаване производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници отговаря изпълнителният директор на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), чиито основни отговорности се състоят в следното:

организиране изпълнението на дейностите и мерките, включени в НПДЕВИ;
съдействие при разработването и изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива;
организиране на извършването на оценки за наличния и прогнозния потенциал на

видовете ресурси за производство на енергия от възобновяеми източници на територията на страната.

Главната стратегическа цел на програмата е:

Повишаване използването на местните ресурси за производство на енергия от възобновяеми източници и биогорива на територията на община Белово.

За постигане на главната стратегическа цел в областта на ВЕИ се определят **два основни приоритета:**

Приоритет 1: Активно съдействие на частните инвеститори при проучване на възможностите за производство на енергия от възобновяеми източници и биогорива на територията на община Белово

Приоритет 2: Активна политика на община Белово и кандидиране по програми даващи възможност за въвеждане на мерки , осигуряване на средства и ползване на ресурси на възобновяемите източници на енергия чрез съчетаване на мерки по използване на енергия от ВИ с изпълнение на енергоспестяващи мерки.

Специфични цели:

1. Намаляване разходите за консумирана енергия посредством използването на иновативни технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи със системи, оползотворяващи енергията от ВИ, с въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, използване на биомаса) и др.;
2. Намаляване на вредните емисии в атмосферата чрез използване на местния потенциал от ВЕИ.

За постигането на тези цели е необходимо да бъдат предприети конкретни **мерки**, а именно:

1. Насърчаване използването на енергия от ВЕИ в публичния и частния сектор;
2. Използване на енергия от ВЕИ за общински обекти / обновяване на улично осветление, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, използване на биомаса за отопление, осветление и др. в публичните обекти.
3. Повишаване на квалификацията на служителите в Община Белово с цел изпълнение на проекти свързани с използването на енергия от ВЕИ;
4. Повишаване на нивото на информираност, както на юридически, така и на физически лица на територията на общината за предимствата от използване на енергия от ВЕИ .

Подцели:

1. Намаляване разходите за енергия в обекти и сгради, финансирани от общинския бюджет чрез:
 - Внедряване на енергоспестяващи технологии и мерки;
 - Усъвършенстване на организацията за поддръжка и контрол на

- енергийните съоръжения.
2. Подобряване качеството на енергийните услуги.
 - Достигане на нормативните изисквания за осветеност в учебни, детски, социални и здравни заведения, улици, пешеходни зони и други.
 - Осигуряване на оптимални условия за работна среда.
 3. Повишаване нивото на:
 - Информираност, култура и знания на ръководния персонал на общинските обекти, експерти и специалисти на общинската администрация за работа по проекти от фондовете по енергийна ефективност;
 - Квалификация на експлоатационния персонал.
 - Информираност и знания на населението на общината по отношение на целите на програмата, въведените мерки и ползите
 4. Създаване на системата за събиране на информация за енергопотреблението на общинските обекти и изготвяне на точни анализи и прогнози.
 5. Изготвяне на проекти за финансиране от Програмите на Министерство на икономиката, енергетиката и туризма, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на образованието и науката, Програма за развитие на селските райони, Фонд Козлодуй, ФМ на ЕИП / Норвежки фонд и други за внедряване на енергоспестяващи технологии и мерки
 6. Включване в Световни, европейски, национални, регионални, областни и местни проекти за партньорство за съвместно финансиране.
 7. Използване потенциала на екипа на общината, на неправителствените организации, бизнеса и университетите за изграждане на партньорство при реализиране на мероприятията за енергийна ефективност.
 8. Смяна на горивната база в общински сгради от дизел и ел. енергия на топлоенергия от биомаса.
 9. Внедряване на локални източници на възобновяема енергия
 - Фотоволтаични инсталации за автономно хранване на сгради и улично осветление.
 - Термопомпени инсталации за автономно отопление и охлаждане на сгради.
 10. Поставяне на термосоларни панели за топла вода на покривите на общинските сгради – детски градини, здравни заведения, училища и др.

Специфични стратегически цели на ОДПВЕИ

Стратегическа цел 1.

Балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници и биогорива и намаляване на емисиите CO₂ в атмосферата.

Мерки за постигане:

- Анализ и оценка на реалните възможности за оползотворяване на потенциала на ВЕИ в Община Белово.
- Повишаване на енергийната независимост на общината чрез използване на ВЕИ с доказана приложимост в конкретни

сектори и обекти.

- Разработване на общински програми за насърчаване използването на ВЕИ.
- Финансиране на проектите по ВЕИ. Усвояване на средства от структурните фондове на ЕС за проекти по ВЕИ.

Стратегическа цел 2.

Насърчаване на производствени и потребителски модели за чиста енергия.

Мерки:

- Повишаване на административния капацитет в инвестиционната среда на общината.
- Разработване на инструменти за местна политика за насърчаване на ВЕИ в общината
- Организиране, функциониране, поддържане и актуализиране на публична информационна система на територията на общината.
- Инициране и организиране на информационни кампании сред населението на общината за използване на ВЕИ и повишаване на жизнения стандарт чрез енергийна ефективност.

Стратегическа цел 3.

Стимулиране и управление на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ.

Мерки:

- Увеличаване на търговските възможности на общината чрез нови производства на енергия от ВЕИ и развитие на публично-частното партньорство в областта на предоставяне на енергосъфективни услуги.
- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината и ефективно функционираща система за енергиен мониторинг.

Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на ВЕИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия. В тази връзка програмата ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период. Изпълнението ѝ ще се осъществи на два етапа посредством три последователни краткосрочни програми.

III. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА БЕЛОВО

3.1. Географско местоположение

Беловска община е създадена с Указ N 2295 на Държавен съвет от 26.12.1978 год. Община Белово е включена в административно-териториалните граници на Пазарджишка област и съгласно разпоредбите на ЗРР ,с който на територията на Република България се обособяват шест райони за планиране ,Община Белово попада в Южен централен район. Област Пазарджик обхваща 11 общини. Община Белово заема 346,356 кв.км. площ и съставлява 7,77 % от територията на Пазарджишка област,която е с площ от 4 457, 167 кв.км. Повече от половината от територията на общината е заета от горски фонд /над 229 651 дка/. В географско отношение Община Белово попада в западната част на Пазарджишка област. На изток граничи с общините Септември и Велинград / Пазарджишка област /, на запад с община Костенец / Софийска област / и община Якоруда / Благоевградска област /.

3.2. Природни характеристики

Географските дадености на община Белово са богати, тъй като общината се намира на пресечната точка на три планини - **Рила, Родопите и Средна гора и на Горнотракийската низина**. Това географско положение е дало отражение върху пасоките на досегашното икономическо развитие на общината.

Територията на община Белово обхваща части от планините Рила, Родопи и Средна гора, разделени от пролома на р. Марица и силно връзаната долина на р. Яденица, както и част от Горнотракийската низина. Най- голяма част от общината е в Рила - това са най-източните части на Източна Рила (част от Белмекенския дял и по-голямата част на Славовския дял на планината).

Родопската и Средногорската части от територията на общината са много по- малки по обхват. На югоизток границата минава по билото на Родопския рид Алабак, разположен между долините на р. Яденица и р. Чепинска. На североизток билото намалява височината си до разседа към Тракийската низина.

Северно от р. Марица в общината се включват южните склонове на най-южните разклонения на Ихтиманска средна гора, стръмно спускащи се в пролома.

Най- източната част на общината представлява малка част от Горнотракийската низина след пролома на р. Марица.

Територията на общината попада на границата между умерено- континенталната и преходно- континенталната климатична подобласт на европейско- континенталната климатична област. Към умерено- континенталната подобласт се отнасят най-западните части от територията.

Равнинната част се отличава със сравнително по мек климат. Есента е сравнително по-топла от пролетта. Най- студен е м. януари когато средните месечни температури на районите с по-голяма надморска височина достигат от -3 до - 3,5° С.

В региона валежите имат максимум през м. май или м. юни. Вторичен максимум се наблюдава през зимните месеци. Годишната сума на валежите за ниските части е около 400-600 мл/кв. м. с увеличаване на надморската височина годишната сума на валежите нараства средно с около 300 мл/кв.м на 1000 м височина.

Главна отточна артерия, пресичаща общината е река Марица. Реката пресича територията на общината в посока северозапад- изток, като образува пролом Момина клисура между Рила и Средна гора. В границите на общината в р. Марица се вливат три

от петте най- значителни Рилски притоци.

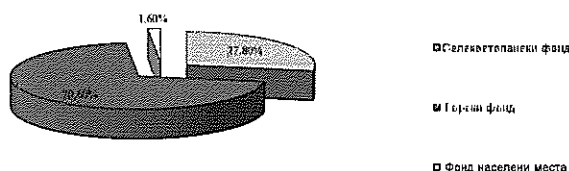
Река Яденица води началото си от южните скатове на Славов връх след м. Куртово. В м. Яденица реката приема по-значителния си приток р. Юндолска.

В региона е изградена каскадата “Белмекен - Сестримо”, приемаща води от 270 водоизточника с общ обем 365 млн. куб. м. Водите на язовир Белмекен с общ обем 145 млн. куб. м осигуряват работата на ВЕЦ/ПАВЕЦ “Белмекен” - най-голямата каскада в България, ведно с ВЕЦ “Сестримо”, ВЕЦ “Момина клисура”, ПАВЕЦ “Чаира”.

Територията на общината е богата и на пресни подземни води. Термалните води са представени от минералните извори на територията на общината, намиращи се източно от кв. Малко Белово. Температурата на водата на минералните извори е 22 – 25 С°. Водата е без мирис, бистра и безцветна. По стандарт отговаря на БДС 14947 от 1980 год. Определя се като карбонатно – калциево – магнезиева вода, и дебита им се оценява на 80 до 100 л/сек.

3.3. Площ, брой населени места, население

Община Белово заема 346,356 кв.км. площ; Данните сочат следното разпределение на земята по фондове:



Селскостопански фонд -	26,1%
Горски фонд -	66,3%
Фонд населени места -	1,9%

Общината включва общо 8 населени места – гр. Белово и селата Аканджиево , с.Габровица, с. Голямо Белово, с. Дъбравите, с. Мененково, с. Момина клисура, с. Сестримо. Административен, индустриален и културен център е гр. Белово

По данни от НСИ към 31.12.2019 год. населението в община Белово е 7 460 жители.

За информация към 31.12. 2011 год. населението на община Белово е било 8 891 жители.

За информация към 31.12. 2003 год. населението на община Белово е било 10 334 жители.

3.4. Страден фонд

Наличният сграден фонд на територията на общината е:

- Общинска собственост;
- Държавна собственост;

- Частна собственост;
- Смесена собственост.

Подобряването чрез саниране и топлоизолацията, модернизирването на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в остарелия сграден фонд с до около 50%.

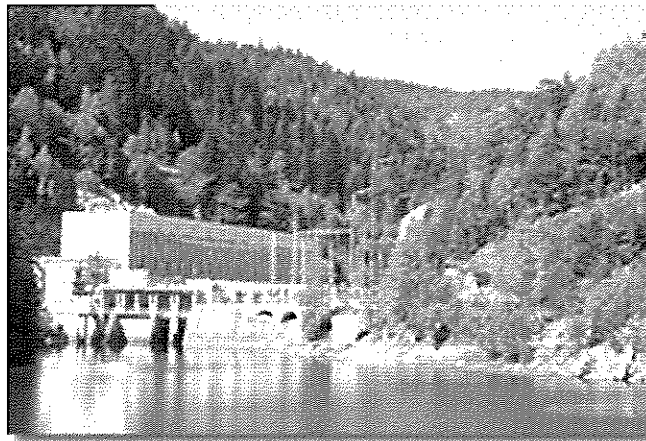
3.5. Предприятия и фирми работещи на територията на община Белово

№	Име на предприятието, дружеството, фирмата	Реален предмет на дейност	Форма на собственост (частна, общинска или държавна)
1	ВИВАКОМ / БТК	Далекосъобщения	Частна
2	ЖИП гара	Железопътен транспорт	Държавна
3	Пощенска станция	Поща и далекосъобщения	Държавна
4	Противопожарна охрана	Дейности в обл. на отбраната, общ ред и сигурност, противопожарна охрана	Държавна
5	Полицейски участък	Дейности в обл. на отбраната, общ ред и сигурност, противопожарна охрана	Държавна
6	Електроснабдяване - КЕЦ Белово	Предоставяне на услуги в областта на енергийния сектор	Частна
7	Банка ДСК - гр. Белово	Финансова посредничество	Частна
8	ТБ "ОББ" АД Белово	Финансова посредничество	Частна
9	Медицински център - гр. Белово	Специализирана медицинска дейност	Общинска
10	Ветеринарен участък	Ветеринарна лечебна дейност	Държавна/ не функционира/
11	Военен санаториум		Общинска/ не функционира/
12	"Еколес 83" ЕООД	Транспортна дейност	Частна
13	„Общински имоти,–	Битово и комунални услуги	Общинска

	ЕООД		
14	"Ватия" ЕАД – Рудник Белово	Производство на доломит	Частна
15	„ВиК„ООД	Водоснабдяване и канализация	Общинска/ частна
16	ТП на ДГС Белово	Функции по контрол и стопанисване на горския фонд	Държавна
17	"Енергоремонт" АД- Белово	Ремонт на хидроенергийни съоръжения	Държавна/ частна
18	„Импрегнация„АД	Контейнери и траверси – импрегниране	Частна (приватизация)
19	РПК "Белово"	Търговия	Кооперативна
20	Завод за хартия "Белово"	Производство на малограмажни хартии	Частна
21	"Родопи" АД – Белово	Дървообработване	Частна
22	"Белпро" (ООД	Бутилиране на минерална вода	Частна
23	"Хидроелектроинвест" – НЕК – АД	Производство на електроенергия	Държавна
24	ПАВЕЦ "БЕЛМЕКЕН"	Производство на електроенергия	Държавна
25	ПАВЕЦ "Чаира"	Производство на електроенергия	Държавна
26	ВЕЦ Сестримо	Производство на електроенергия	Държавна
27	ВЕЦ Момина клисура	Производство на електроенергия	Държавна

Най - важен сектор и основна държавна структура и производствена единица на територията на общината се явява най- мощната хидроенергийна каскада в България. На територията на общината са изградени и функционират " ВЕЦ / ПАВЕЦ " Белмекен ", ПАВЕЦ " Чаира ", ВЕЦ " Сестримо ", ВЕЦ " Момина клисура.

ПАВЕЦ Белмекен



Тип на централата: Деривационна
Брой турбини: 5
Тип на турбините: Пелтон, вертикални
Тип на помпите: 5-степенни, вертикални
Инсталирана мощност в генераторен режим, МВт: 375
Инсталирана мощност в помпен режим, МВт: 104
Средногодишно производство, ГВтч: 321
Скорост на въртене, об/мин: 500
Пад на водата, м: 640
Брой на хидрогрупите, работещи в помпен режим: 2
Първичен енергичен източник: Язовир "Белмекен"
Местоположение: Област Пазарджик, община Белово, с.Сестримо

Централата е разположена в Рила, под язовир "Белмекен" ПАВЕЦ "Белмекен" е първото стъпало от каскада "Белмекен-Сестримо". ПАВЕЦ "Белмекен" е въведена в експлоатация през 1974г с инсталирана мощност от 375 MW. Водите от ПАВЕЦ "Белмекен" постъпват в разположения непосредствено до централата дневен изравнител "Станкови бараки". По тунел и подземен напорен тръбопровод с обща дължина 5000м., водата от изравнителя "Станкови бараки" достига до ВЕЦ "Сестримо". ПАВЕЦ "Чаира" е най-голямата подземна централа на Балканския полуостров, разположена в Рила планина, под язовир "Белмекен". Тя е втория етап от изграждането на хидро-комплекса е Каскада "Белмекен-Сестримо" и ПАВЕЦ "Чаира". Идеята за изграждане на помпено-акумулираща водноелектрическа централа (ПАВЕЦ) възниква от благоприятната възможност за използване на изградения вече високо в планината язовир "Белмекен" и подходящите топографски условия в този район.

В централата са монтирани 4 обратими агрегата "Тошиба" с номинални мощности от 216 MW - в турбинен режим и 186,2 MW - в помпен режим. От април 1995г са в експлоатация I-ви и II-ри агрегати, а от август 1999г. - III-ти и IV-ти агрегати, с което се достига пълната мощност на ПАВЕЦ "Чаира".

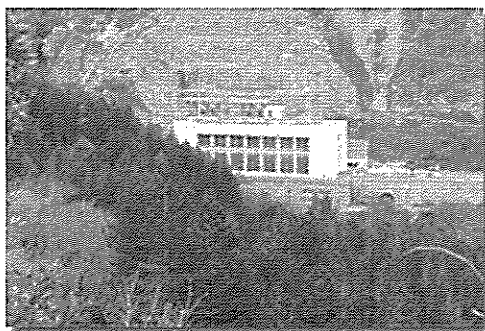
ПАВЕЦ "Чаира" дава допълнителна възможност за оптимизиране на режима на работа на базовите производствени мощности в АЕЦ и ТЕЦ и подобрява важни технически качества на българската електроенергийна система, каквито са:

гъвкавост при управление на нормални режими в денонощен и седмичен разрез;
маневреност при заместване на аварийно отпаднали големи генериращи мощности, повишавайки ги до нивото на техническите изисквания на западноевропейските електроенергийни системи.

Гарантирането на сигурно, безопасно и икономично електроснабдяване, при пределно допустими граници на изменение на напрежението и честотата е ръководен принцип за експлоатация на електроенергийната система. Това прави ролята и работните функции на ПАВЕЦ "Чаира" особено значим.

ВЕЦ „Сестримо“ е водоелектрическа централа, разположена при село Сестримо, Южна България. Има капацитет за производство на електричество 240 MW и е третото стъпало на каскадата „Белмекен-Сестримо-Чаира“, собственост на Националната електрическа компания.

ВЕЦ Сестримо



Тип на централата: Деривационна

Брой турбини: ?

Тип на турбините: Пелтон P2, вертикални

Инсталирана мощност в генераторен режим, MW: 240

Средногодишно производство, GWh: 291

Скорост на въртене, об/мин: 333

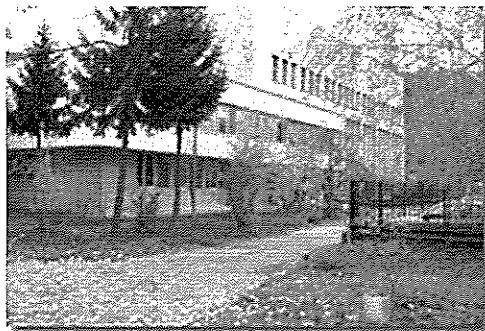
Пад на водата, м: 534

Първичен енергиен източник: Язовир "Белмекен"

Местоположение: Област Пазарджик, община Белово, с.Сестримо

Централата е разположена в Рила, до с.Сестримо. ВЕЦ "Сестримо" е второто стъпало на каскада "Белмекен-Сестримо". Централата е в експлоатация от 1973 година.

ВЕЦ Момина клеура



Тип на централата: Деривационна

Брой турбини: 2

Тип на турбините: Францис, вертикални

Инсталирана мощност в генераторен режим, MW: 120

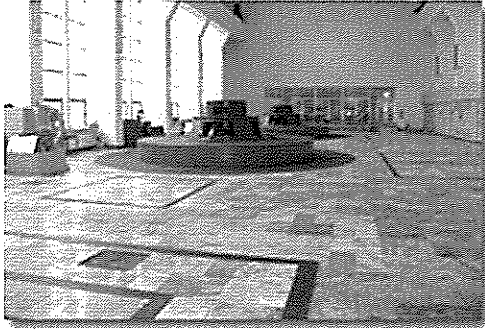
Средногодишно производство, GWh: 136

Скорост на въртене, об/мин: 300

Пад на водата, м: 251

Първичен енергиен източник: Язовир "Белмекен"

Местоположение: Област Пазарджик, община Белово, с. Момина Клисурса

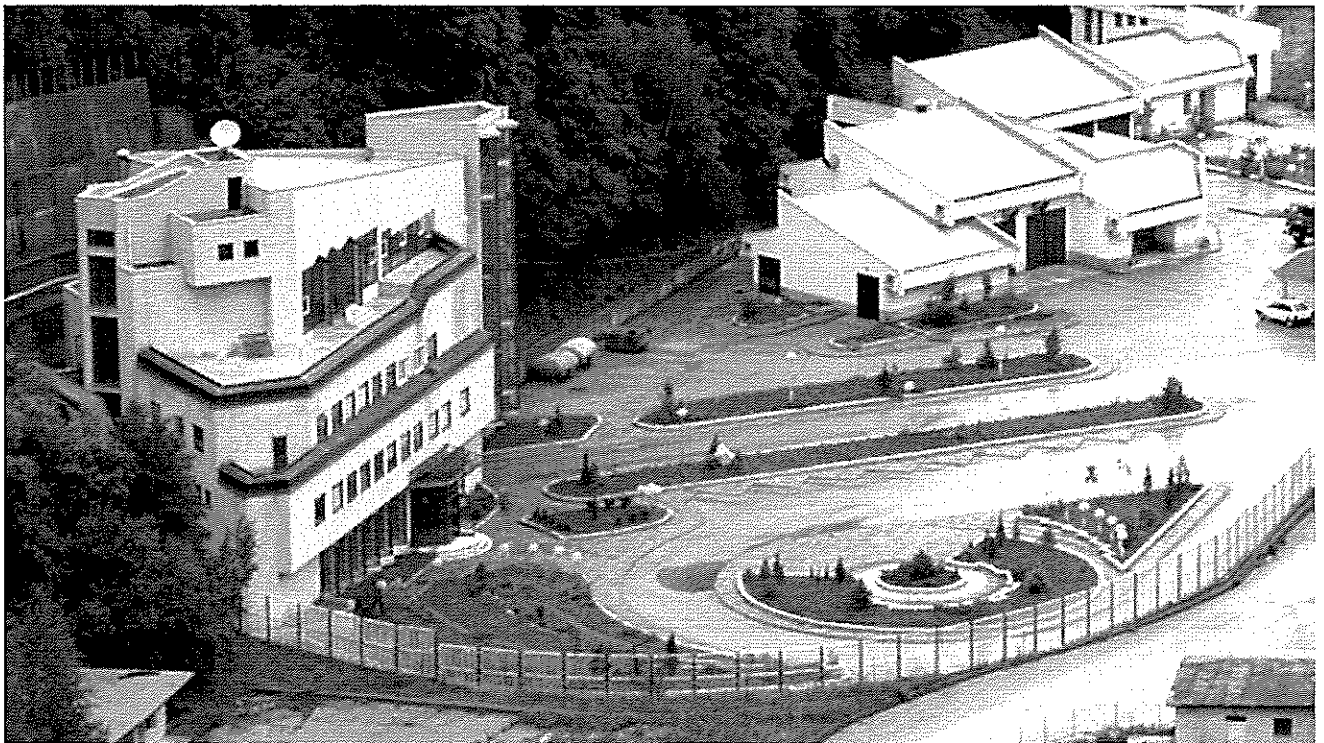


Централата е разположена в подножието на Рила, в близост до с.Момина Клисурса. ВЕЦ "Момина Клисурса" е третото стъпало на каскадата "Белмекен-Сестримо".Централата е в експлоатация от 1973 година.

В изпълнение на директивите на ЕС, в частност на третия либерализационен пакет, през последните години настъпиха промени в енергийната стратегия и плана за развитие на електроенергийния сектор, които са насочени основно към:

1. Приоритетно развитие на производството на електроенергия от възобновяеми източници и произтичащата от това необходимост от допълнителен бърз резерв за балансиране и заместване на тези мощности
2. Продължаване процеса на либерализация на електроенергийния пазар в страната и региона, формиране на балансиращ пазар и пазар на услуги.
3. Завишаване на изискванията за повишаване сигурността на доставките.

ПАВЕЦ „Чаира“



В резултат на това е наложителна реализацията на Проекта за увеличаване обема на долния изравнител на ПАВЕЦ „Чаира“ с изграждане на язовир „Яденица“ и свързващ реверсивен тунел със съществуващия изравнител (язовир „Чаира“) на електроцентралата („Проект“). Осигуряването на безопасно, сигурно и икономично електроснабдяване при пределно допустими граници на отклонение за напрежение и честота е основен ръководен принцип при управлението на електроенергийната система. В този смисъл участието на ПАВЕЦ „Чаира“ в структурата на генериращите мощности за балансиране на електроснабдяването при различни варианти на електропотребление, товарови диаграми и други фактори може да бъде определена като определяща от общосистемна гледна точка в рамките на страната и региона.

С генераторна мощност 864 MW и помпена 788 MW „Чаира“ е най-голямата ПАВЕЦ в Югоизточна Европа. В централата са монтирани четири едностъпални хидроагрегата по 216 MW – в турбинен и по 197 MW – в помпен режим. Горен изравнител на ПАВЕЦ „Чаира“ е яз. „Белмекеп“ с полезен обем 141 млн. м³ – който служи като основно водохранилище за централите от енергийната каскада „Белмекеп-Сестримо“ – а долният изравнител, яз. „Чаира“, е с полезен обем 4,2 млн. м³. Първа и втора хидрогрупи на централата са в експлоатация от 1995 г., а трета и четвърта хидрогрупи са пуснати в експлоатация през 1999 г. Както се вижда от горните данни, ПАВЕЦ „Чаира“ разполага с голям горен изравнител и с много малък долен изравнител. Това стеснява силно възможностите на централата за продължителна работа и респективно налага определени ограничения върху режимите ѝ на работа. В същото време промените в енергийния отрасъл и изискванията за все по-широко използване на екологосъобразни възобновяеми енергийни източници увеличават необходимостта от балансиращи мощности. За повишаване на енергийната ефективност на комплекса е предвидено да се изгради ХВ „Яденица“, състоящ се от язовир „Яденица“ и реверсивен напорен тунел с дължина 6730m и с диаметър 7,00 m, свързващ язовир „Яденица“ с долния изравнител на ПАВЕЦ „Чаира“. Това ще даде възможност за увеличаване времето на непрекъсната работа на ПАВЕЦ „Чаира“ в генераторен режим на пълна мощност от 8,5 на 22 часа. Проектът е част от Десет годишния план за развитие на системата 2014 (TYNDP) на Европейската мрежа на операторите на преносни системи за електроенергия (ENTSO-E) и е включен под индекс 218 в Юго-източния Континентален Регионален Инвестиционен План, качен на страницата на ENTSO-E с пълния доклад към TYNDP 2014 – информация на: www.entsoe.eu/major-projects/ten-year-network-development-plan/tyndp-2014/Pages/default.aspx.

Основните ползи, обуславящи необходимостта от изграждане на яз. „Яденица“, са свързани с преминаване на ПАВЕЦ „Чаира“ от дневен към седмичен режим на работа и увеличаване на неговата използваемост. При дневния режим се налага ежедневно изравняване на отработената вода от централата в турбинен и помпен режим. Следва да се отбележи, че наличният обем на яз. „Чаира“ позволява работа на пълна мощност в турбинен режим в продължение на 8,5 часа и в помпен режим – в продължение на 10,7 часа. Увеличеният обем на долния изравнител на ПАВЕЦ „Чаира“ при реализиране на Проекта ще даде възможност за преминаване към седмичен режим на работа, при който четирите блока в централата ще могат да работят в турбинен режим на пълна мощност в продължение на 20 часа и в помпен режим в продължение на 22,5 часа.

Икономическият ефект от изпълнението на този мащабен проекта се изразява в намаляване на общосистемните разходи и повишаване сигурността на електроснабдяването в следните направления:

1. Подобряване структурата на генериращите мощности, главно в АЕЦ и

ТЕЦ, и повишаване на тяхната ефективност

Увеличените производствени възможности на ПАВЕЦ „Чаира“ с изграден язовир „Яденица“ позволяват по-голяма гъвкавост при формиране на мощностния състав, участващ при покриването на товара, при което ще се ангажират по-ефективните централи, а другите ще останат в студен резерв.

Повишените възможности на ПАВЕЦ „Чаира“, също така позволяват да бъде повишена базовата част на товаровата диаграма, при което да се реализира постоянен денонощен режим на АЕЦ и ТЕЦ при оптимална стойност на КПД. Колебанията в натоварването на най-маневрените термични мощности, както и броя на техните пускания и спирания в празничните дни, ще бъдат намалени за сметка на допълнително натоварване на ПАВЕЦ „Чаира“ в генераторен и помпен режим. Както и досега, ПАВЕЦ „Чаира“, заедно с инсталираните мощности във ВЕЦ, ще участва при покриването на товарите във върховата зона на товаровата диаграма.

2. Подобряване структурата на резервната мощност

Съсредоточената на едно място значителна генераторна мощност от 864 MW, минималното време за пълно натоварване, високата степен на автоматизация при управлението на режимите на работа и липсата на ограничения, свързани с обема на горния изравнител са необходими условия ПАВЕЦ „Чаира“ да е в състояние да изпълнява ролята на аварийен резерв в ЕЕС (при отпадане на основни базови генериращи мощности, включително 1000 MW в АЕЦ „Козлодуй“).

Единственото неизпълнено условие, за да може централата да поеме тази функция в моменти е малкият обем на долния изравнител. Изготвените проекти и предпроектно проучване и проведен подробен енергиен и хидравлически анализ доказва, че изграждането на яз. „Яденица“ ще премахне това последно препятствие.

3. Роля на ПАВЕЦ „Чаира“ в условията на нарастващ относителен дял на генериращи мощности от ВЕИ и високоефективно комбинирано производство на електро- и топлоенергия

През последните години в света, а и в България, с бързи темпове нараства дялът на инсталираните **генериращи мощности от ВЕИ и високоефективно комбинирано производство на електро- и топлоенергия**, като прогнозите са техният дял да продължи да нараства. Непредвидимостта на този тип първични енергийни източници и невъзможността им да се самобалансират създава съществени затруднения при управлението на мощностния състав за покриване на товарите в системата, като тези затруднения се очаква да нарастват успоредно с дела на произвежданата от ВЕИ електроенергия.

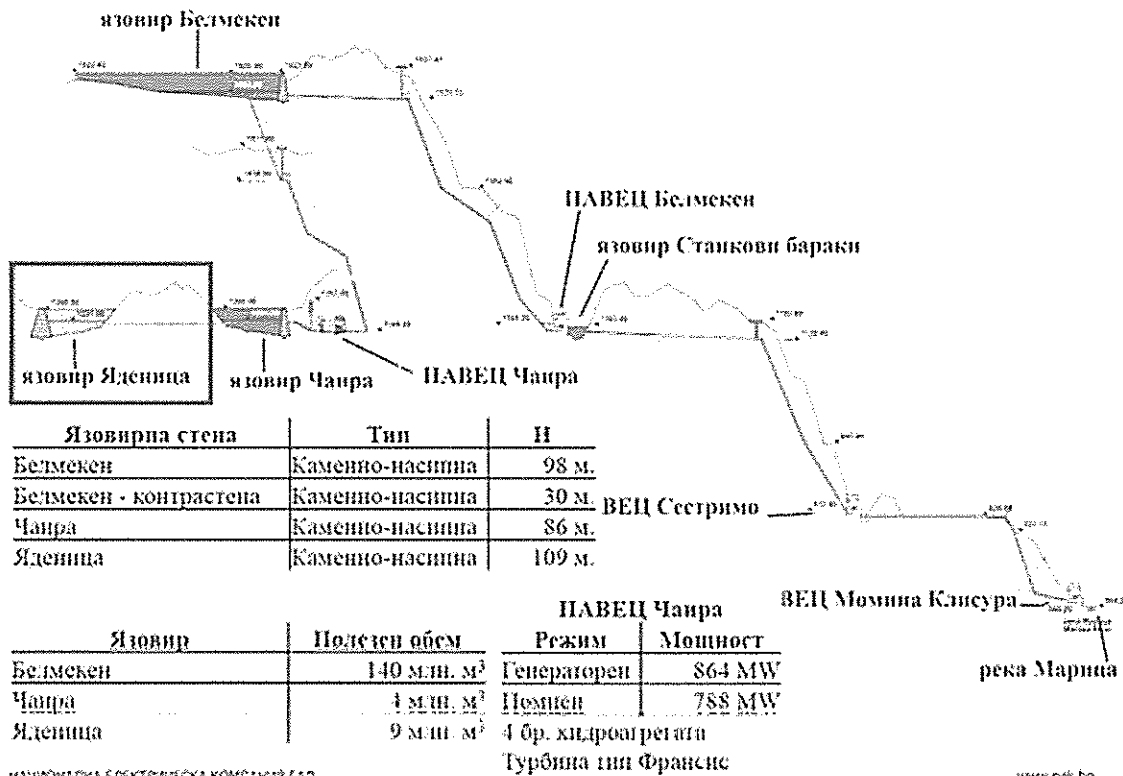
Това налага необходимостта тези мощности да бъдат осигурени с допълнителни високоманеврени балансиращи резервни (дублиращи) мощности, които да покриват нуждите от генериращи мощности в зависимост от колебанията при работата на ВЕИ. Ето защо правилното и възможно решение на този проблем е увеличаване производствения капацитет на ПАВЕЦ „Чаира“ посредством изграждане на яз. „Яденица“.



ПАВЕЦ „Чаира“ и хидроенергийна каскада Белмекен-Сестримо



Съфинансиран от Европейския съюз
Механизъм за сътруднение на Европа



НАЦИОНАЛНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА КОМПАНИЈ ЕАД

www.nek.bg

На територията на община Белово е изградена и работи и МВЕЦ „Света Петка“, собственост на „Минстрой Холдинг„АД е с инсталирана мощност в размер на 1,2 MWp и се намира в района на с. Сестримо, общ. Белово и ползва водите на река Крива река.

С голямата площ и сграден фонд, най – голямото частно промишлено предприятие е Завода за хартия “Белана “ АД с мажоритарен собственик гръцката фирма “Трейд пейпър мил”, основен производител на малограмажни хартии и санитарни изделия може да бъде добра и подходяща основа за монтиране и изграждане на соларен парк на покривите на сградите си.

3.6. Транспорт. Пътна мрежа, Обществен пътнически транспорт.Ж.П инфраструктура

Главните пътни коридори, преминаващи през област Пазарджик и Община Белово са: София-Пловдив по автомагистрала “Тракия” и по I-вокласен път Г-80; Премахва по територията на 5 области: Софийска, Област София, Пазарджишка, Пловдивска и Хасковска. Общата му дължина е **386,1 км**, като е четвърти по дължина Републикански път в България след Републикански път I-6, Републикански път I-1 и Републикански път I-5. По цялото си протежение пътят съвпада с Европейски път E80, а в участъка от Хасково до ГКПП Капитан Андреево - Капъкуле и с Европейски път E85.

Европейски коридор № 8 /на територията на Пазарджишка област коридорът съвпада с трасето на автомагистрала “Тракия”/

Пловдив-Пазарджик-Велинград-Разлог-Гоце Делчев по път П-84;

Белово- Велинград – Разлог III -842; **Републикански път III-842** е третокласен път, част от Републиканската пътна мрежа на България, преминаващ изцяло по територията на Пазарджишка област. Дължината му е **26 km**.

Пътят се отклонява наляво при 53,1 км на Републикански път II-84 в центъра на село Юндола и се насочва на североизток, като по цялото си протежение следи дълбоката долина на река Яденица (десен приток на река Марица), която е орографска граница между планините Рила и Родопи. Преминава през село Голямо Белово и в центъра на град Белово се свързва с Републикански път I-8 при неговия 164,6 км. Пловдив-Пазарджик-Костенец-Ихтиман-Самоков-Кюстендил по I-во класен път Е-80 и по път II-62.

През територията на общината преминава главен пътен коридор – път I-8 , като пътното платно е изцяло в регулацията на населените места .

Четвъртокласната пътна мрежа на територията на общината е 14,7.км. Същата се нуждае от основен ремонт и рехабилитация за което е изготвена техническа документация. Уличната мрежа е в задоволително състояние.

Железопътна мрежа - Гъстотата на жп. мрежите е по- ниска от гъстотата на жп . мрежите в страните от ЕС / около 75% от средната за ЕС/. Жп. мрежата не обслужва равномерно територията на страната . Предстои изпълнение на проект „Модернизация на железопътен участък Костенец-Септември“ Модернизацията на жп линията Костенец-Септември е един от четирите железопътни проекти, одобрени за финансиране по МСГ в периода 2014-2020 г.

Финансирането на проекта е от МСГ 255 213 519 лв без ДДС и 45 037 680 лв без ДДС от държавния бюджет. Строително-монтажните дейности включват модернизация и електрификация на железопътната линия, отстраняване на железопътни прелези и нови пътни надлези, 3 пътни надлеза над новата жп линия и 1 пътен подлез, изграждане на мостове и виадукти, 23 бр. с обща дължина 2,49 км, модернизиране и изграждане на гари - нова жп гара Костенец и реконструкция на жп гара Белово, изграждане на тунели, 3бр. с обща дължина 4,6 км, инсталация на шумозащитни бариери, дренажни тръби и подпорни стени - изграждането на 3,7 км шумозащитни бариери, 24 дренажни тръби с индикативна дължина 0,6 км и 17 подпорни стени с индикативна дължина 4,8 км, системи за управление на железопътно движение - инсталацията на компютризирана система за електронна блокировка на 2 гари (Костенец и Белово).

Изпълнител на договора е ДЗЗД Костенец – Септември 2018, състоящо се от фирмите „Транс логистика“ ЕООД - България, „Контратас Иглесиас“ АД - Испания, и „Аркада Къмпани“ АД - Румъния,срока за изпълнение е 60 месеца./ данните са от публикации на Бенефициента – МТ и НК,„ЖИ,“/

Селско и горско стопанство – сектора на селското стопанство се развива успешно най вече и благодарение на подкрепата насочена през последните 6 години към земеделските производители и субсидиите които получават от ДФ„Земеделие,, , което създава предпоставки за трайна заетост и доходи, което води и до развитие и стабилизиране на на сектора .

Горското стопанство е отрасъл , който се развива от държавата и политиката, която тя прилага чрез нейните структури на територията на община Белово – ТП на ДГС Белово и ЮЗДП Благоевград.

Уличното осветление е в задоволително състояние и се нуждае от средства за

обновяване и рехабилитация. Постигната е осветеност в цялата община, но осветителните тела в по голямата си част не са енергоефективни, от което следва че разходите за поддръжка и ел. енергия могат да бъдат намалени чрез въвеждане на енергоефективни осветителни тела, подходящ режим на осветление и др. мерки от подобен род. Изготвен е проект за подмяна на уличното осветление в цялата община, входящ от Община Белово през 2019 год, очаква се разглеждане от МИ и от Програмния Оператор.

Електроразпределителна система се поддържа от ЕВН Пловдив, КЕЦ Белово и се поддържа в много добро състояние.

Газоразпределителна система – изгражда се и се поддържа от „Ситигаз„АД Пловдив. Тенденцията е към разширяване на потребителите ползващи газ за отопление.

На територията на общината са газифицирани гр. Белово. Към 2020 година са газифицирани всички публични обекти – детска градина, детска ясла, училище, медицински център, сграда на общината. Газифицирани са също: производствени предприятия и други стопански субекти, все повече са и частните абонати. Съгласно дългосрочния бизнесплан на дружеството- „Ситигаз„АД за периода 2020 – 2030 г., присъединяването на нови потребители е свързано предимно с увеличаване броя на новите потребители по вече изградената мрежа.

В краткосрочно сравнение консумацията на природен газ на територията на Общината всяка година се увеличава.

Потребител и		2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г
Частни	404	466	535	609	685	715	742	770	797
Общински	2 900	2 903	3 0	3 262	3 528	3 817	4 130	4 461	4 635
Общо	3 304	3 369	3 598	3 871	4 213	4 532	4 872	5 231	5 432

Сграден фонд

Наличният сграден фонд на територията на община Белово обхваща сгради общинска, държавна и частна собственост.

Сгради, собственост на общината - Сградния фонд на общината е обновен почти на 80% чрез въвеждане на мерки за енергийна ефективност.

Планира се в периода 2020 – 2030год. да се изпълнят и мерки за енергийна ефективност за всички обществени сгради;

Производство на енергия от ВЕИ – все още не е постигнато масово ползване от страна на частни собственици и физически лица. Производството на ВЕИ на територията на общината основно се прилага от Държавата в лицето на нейните структури - „Хидроелектроинвест„ и НЕК ЕАД и поддръжка на изброените по горе мощности.

Изградена е една частна МВЕЦ „Св. Петка„ село Сестримо, собственост на „Минстрой Холдинг„АД

През последните 10 години е проявен активен интерес и от други юридически лица, но след проучванията няма реално изпълнение и строителство. Община Белово очаква да нарастне интереса през следващите 3 години и реално да бъдат изпълнени проекти –

през следващите 5 години.

3.7. Политика по енергийна ефективност и възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване

Таблица.: Намалване на емисиите на парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.¹

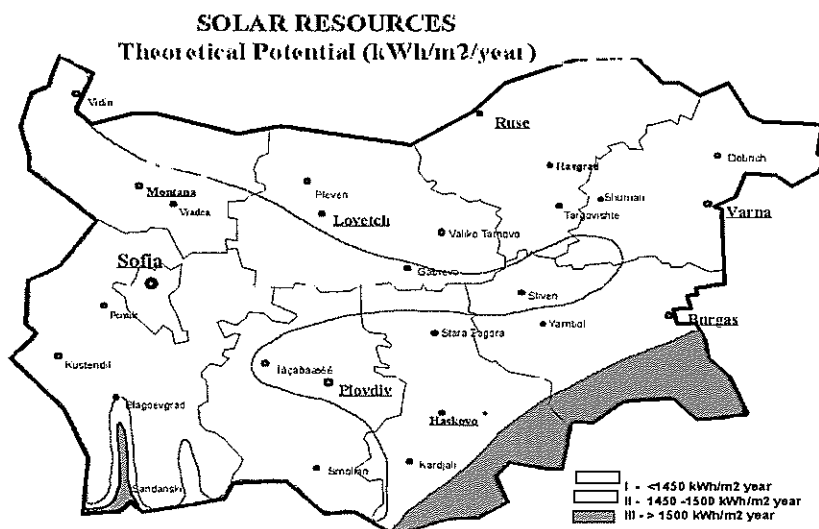
ВЕ И	Спестени емисии парникови газове			
	Електрическа енергия		Топлинна енергия	
	kt ое	kt CO ₂ екв.	kt ое	kt CO ₂ екв.
Биомаса	73	705	1227	4 270
ВЕЦ	257	2 480	0	0
Ветрова енергия	22	214	0	0
Слънчева енергия	4	39	21	72
Геотермална енергия	3	25	93	324
ОБЩО	359	3 463	1341	4 666

Таблица.: Използване на ВЕИ директно и след преобразуване

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт, на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▪ дървесина ▪ битови отпадъци ▪ селскостопански отпадъци ▪ други
	Преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▪ брикети ▪ пелети ▪ други

	Пресобразуване в биогорива	<ul style="list-style-type: none"> ▪ твърди (дървени въглища) ▪ течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) ▪ газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във вторични енергии	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 пресобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

Слънчева енергия



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. При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kW/m² и до 1 kW/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите

системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

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 конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

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.

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:

- **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.;
- **ориентация на слънчевите колектори по азимут** – при югозападно ориентирана повърхност ще се постигне максимален резултат;
- **ъгъл на наклона спрямо хоризонта** – влиянието на различния ъгъл на наклона на слънчевия колектор спрямо хоризонта. Максималният ефект за нашата страна се постига при ъгъл около 40°.

За района на България слънчевите термични инсталации могат да произвеждат топла вода с $T > 60^{\circ}\text{C}$ в продължение на около четири месеца – от юни до септември, с $T > 50^{\circ}\text{C}$ – от края на април до октомври и с $T > 40^{\circ}\text{C}$ за период повече от девет месеца

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 kt_{oe}. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 kt_{oe} (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”. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период 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.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите термични инсталации предизвиква периода късна пролет - лято - ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа, който се приема като най- активен по отношение на слънчевото греене. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h,

среден ресурс на слънчевата радиация – 1 230 kWh/m² и КПД на не-селективни слънчеви панели ~66%.

На база проведени експерименти у нас може да се твърди, че при селективен тип колектор специфичното преобразуване на слънчевата енергия за една година е 583 kWh/m², а за не-селективен тип - 364 kWh/m². (Следователно ефективността на преобразуване на слънчева енергия от селективната инсталация е 38% по-голямо от това на не-селективната.) Въпреки това у нас до сега са намерили приложение предимно не-селективните слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, което се дължи на ниските коефициенти на натоварване, както и на необходимостта от големи колекторни площи.

Усвояването на икономически изгодния потенциал на слънчевата енергия реално може да се насочи първоначално към сгради държавна и общинска собственост, които използват електроенергия и течни горива за производство на гореща вода за битови нужди. Не е за пренебрегване и възможността за приложение на слънчевите термични колектори в строителството на хотели, ресторанти и др.

- **слънчеви термосоларни системи**

В този раздел е направена оценка на теоретичния и техническия потенциал на „активната“ слънчева енергия – слънчеви термосоларни системи или инсталации за топла вода. Оценката за средногодишното топлопроизводство е направена за плоски слънчеви колектори със селективно покритие и средногодишен КПД, $\eta = 0,35$. Като изходни данни е използвана информация за слънцегреене от системата PVGIS. Децентрализираното производство на топлинна енергия от ВЕИ към момента не се стимулира от държавата. Поради тази причина въвеждането на тази технология изисква предварително технико-икономическа оценка за всеки един обект поотделно.

- **Слънчеви фотоволтаични инсталации.**

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Слънчевата фотоволтаика, въпреки бързо падащите цени, остава много зависима от преференциални условия. През 2004 година в света са инсталирани около 927 MW слънчеви фотоволтаични нови мощности, което е ръст от 62% в сравнение с предходната година. След 2010 година инсталираните ежегодно мощности в света почти достигнат 3 200 MW.

По-интензивното им въвеждане с цел развитие на технологиите и екологично въздействие засега може да става само с непазарни механизми за стимулиране (напр. специални изкупни тарифи). При този подход трябва сериозно да се анализира екологичното въздействие от използването на такива технологии, основно поради дългосрочно ангажиране на селскостопански площи. Препоръчително е урбанизираното интегриране на фотоволтаични инсталации към покриви или фасади на сградите, както и двуфункционалното им използване - интегрирани към строителни панели или с директното им използване за покриви на помещения или паркинги. Необходима е държавна подкрепа и политика, за да нарастне дела на използване на слънчеви фотоволтаични централи.

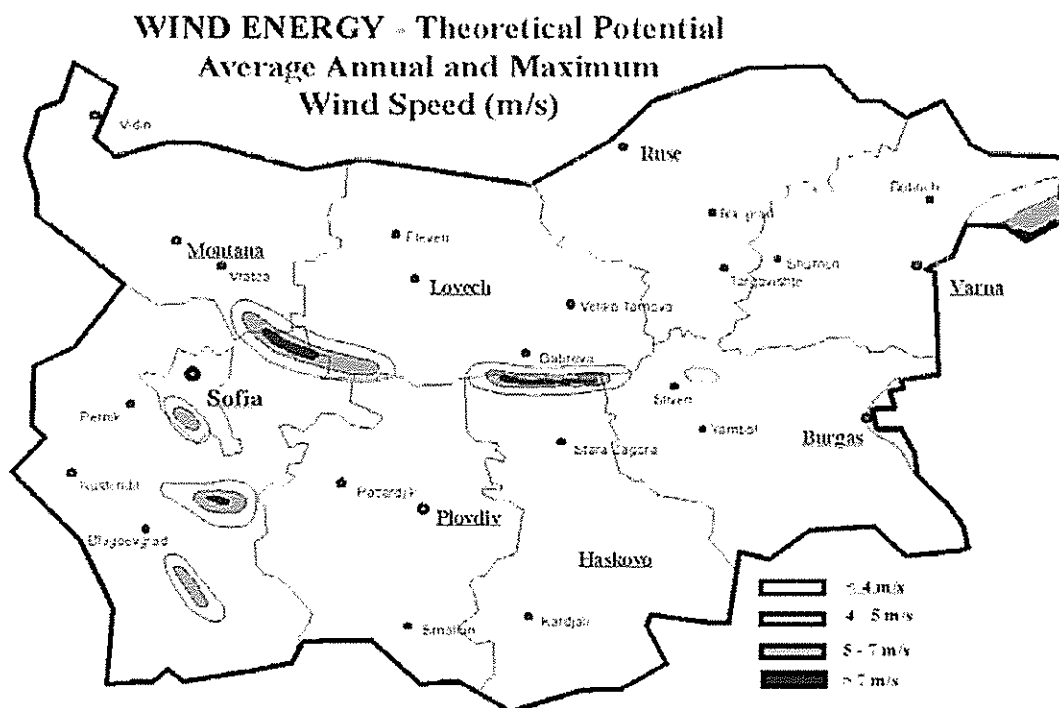
Вятърна енергия

В България също съществува потенциал за изграждане ветрови ферми в крайбрежната ни ивица и в места над 1000 метра. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

Работата на турбината зависи от скоростта и турбулентността на вятъра, височината на кулата и плътността на въздуха, затова е важно да се познава потенциал в избрания за инсталиране регион на страната и условията, при които е получен.

Съществуват 119 метеорологични станции в България, които регистрират скоростта и посоката на вятъра. Налични са данни за период от над 30 години. На базата на тези данни, е съставена карта на ветровия потенциал:

Картосхема на ветровия потенциал в България:



Енергийния потенциал на вятърната енергия, взета средно за година на ниво 10m над земната повърхност, може схематично да се раздели на три района.

Първият район (Зона А) включва обширните равнинни части на страната (Дунавската равнина, Тракийската низина, Софийското поле, долините на р.Струма и р.Места и района на Предбалкана), където средната многогодишна скорост на вятъра като правило не превишава 2 м/сек. Най-висока там е скоростта на вятъра през зимата (февруари, март), а най-ниска - през есента (септември, октомври). Добре е изразен денонощният ход на скоростта на вятъра, предвид наличието на планинско-долинна циркулация в Предбалкана.

- 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).

Вторият район (Зона Б) обхваща части от страната, които са разположени на изток от линията Русе-В.Търново-Елхово и Дунавското крайбрежие, а така също откритите нископланински части до височина около 1000 м., където средната многогодишна скорост на вятъра се изменя от 2 до 4 м/сек. Годишният максимум на скоростта е през зимата (февруари, март), а денонощният - през деня. Минималната скорост на вятъра тук е в края на лятото и началото на есента (август, септември). По Черноморското крайбрежие се наблюдава определено изместване в годишния ход на скоростта : максимумът е през февруари, а минимумът - през юни,юли. В района на владените в морето части от сушата (на носовете) средната скорост на вятъра превишава 4 м/сек.

- 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).

Третият район (Зона В) обединява откритите и обезлесени планински места с височина над 1000 м. Той се отличава с високи средни скорости на вятъра, значително превишаващи 4 м/сек. Максимумът на скоростта тук е през зимата (февруари), а минимумът през лятото (август). Денонощният ход на скоростта се проследява добре само в преходните сезони - максимумът е през нощта, а минимумът през деня.

- 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).

Трябва да отбележим, че средната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. По тази причина се използва плътността на енергийния поток на вятъра.



Плътността на енергията на вятъра е пропорционална на третия момент от статистическото разпределение и плътността на въздуха. Намалването на плътността на въздуха с надморската височина изисква средната скорост на вятъра да се увеличи с около 3 % на 1000 м за определяне на същата енергийна плътност.

На височина над 50 m над повърхността на земята ветровият потенциал е два пъти по-голям, отколкото на височина 10 m.

Разпределението на максималния ветрови потенциал е свързано с режима на вятъра в съответното място. Той варира през различните сезони.

Трябва да отбележим, че средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m над земната повърхност, е извършено райониране на страната.

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че 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

Разпределението на максималния ветрови потенциал пряко зависи от характеристиките на вятъра в съответната точка на измерване. Анализите показват, че на височини над 50 m над земната повърхност, ветровият потенциал е 2 пъти по-голям.

При височина 10 m над земната повърхност, физическият потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на 75.10³ ktoe.

Забележка:

1. Достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия се определя след отчитането на следните основни фактори: силно затрудненото построяване и

експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии; неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните сезони на годината; физикогеографските особености на територията на страната; техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощности.

2. Степента на използваемост на терена се определя като среден % от използваемостта на терена.

Клас 0-1 - характерен за района на Предбалкана, западна Тракия и долините на р. Струма и р. Места.

Клас 2 - характерен за района на Дунавското крайбрежие и Айтоското поле.

Клас 3 - характерен за Добруджанското плато и средно високите части на планините.

Клас 5-6 - Черноморското крайбрежие и високите части на планините

Клас 7 - района на нос Калиакра и нос Емине и билата на планинските възвишения над 2000 m надморска височина

Клас 8 - високопланинските върхове.

Прогнози за развитието на вятърната енергетика в Република България

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада “2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:

Зона на малък ветрови потенциал: 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.

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3-лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки до няколко стотици kW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m²

Зона на голям ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 2- или 3-лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 m, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината на лопатките.

Достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия се определя след отчитането на следните основни фактори: силно затрудненото построяване и експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии; неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните сезони на годината; физикогеографските особености на територията на страната; техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощности.

В община **Белово**, съществуващият потенциал за използване на вятърна енергия е свързан главно с планинския релеф. Въз основа на обективните възможности за развитие на ветроенергията в областта могат да се определят основно две зони.

Към първата зона спадат местата в планините с надморска височина до 1000м, където енергийният ветрови поток е в рамките на 100-200W/m².

Към втората зона спадат открити планински била и върхове със средна надморска височина над 1000м., където средната плътност на ветровия поток надхвърля 200W/m². Средногодишната продължителност на ветрове със скорост в рамките на 5 25м/сек. достига до 75% (6 600h) от броя на часовете в годината.

Прогнози за развитието на вятърната енергетика в община Белово – до момента единственото изследване за монтиране на ветрогенератори е правено на терени находящи се в местността „Куртово,„. Потенциалните инвеститори направиха проучвания през 2010 / 2011 год., като се монтира контейнер с малък вертикален иновативен ветрогенератор, проучването бе осъществено от Карловските машиностроителни заводи. Не се стигна до реален инвестиционен проект.

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес.

Бъдещото развитие в подходящите планински зони от територията на община Белово, които не влизат в защитените от Натура 2000 територии и на такива с по-ниски скорости на вятъра, силно зависи от прилагането на нови технически решения.

Масовото приложение на вятърната енергия като енергиен източник започва през 80-те години в Калифорния, САЩ. След 1988 г. тази технология навлезе и на енергийния пазар в Западна и Централна Европа.

Според последните прогнози на Европейската ветроенергийна асоциация, се наблюдава тенденция на засилено развитие на използването на вятърна енергия в Европа. Очаква се инсталираната мощност от 28 400 MW през 2003г. да достигнат нива до 75 000 MW през 2010 г. и 180 000 MW през 2020 г. През 2020 г. електричеството, генерирано от вятърните турбини, ще покрива нуждите на 195 милиона европейци или половината от населението на континента. Според прогнозите на EUROSTAT потреблението на вятърна енергия в ЕС ще се увеличава в бъдеще. В проучване бе направено заключението, че количеството енергия, добивано от вятъра в световен мащаб, ще нарасне с 12% до 2020 г. В края на 2008 световно генерираната енергия от

вятърните турбини достига 121,2 GW

В Европа - Европа остава световен лидер във вятърната енергия, въпреки че се наблюдава глобализация на пазара. В ЕС има различни преки икономически и административни преференции при изкупуване на електричество, произведено от вятъра. В Германия например преките субсидии само за вятърна енергия през 2003 г. надхвърлят 20 милиарда евро. Дания през 2014 г. е получила 39% от необходимата ѝ електроенергия чрез вятърни генератори, като във ветровити дни към средата на 2015 г. е можела да задоволи 140% от нуждите на страната; Шлезвиг-Холщайн (най-северната провинция на Германия) – 11%; Навара (промишлената област на Северна Испания) – 20%.

В САЩ - Технологиите за вятърната енергетика се развива много бързо в САЩ и осигурява чиста, сигурна и неизчерпаема енергия на потребителите в цялата страна. Днес този вид възобновяема енергия може да конкурира традиционната. В САЩ ползват данъчен кредит за електропроизводство от вятърни енергоинсталации. Според изследвания на Министерство на енергетиката на САЩ само три щата – Северна Дакота, Южна Дакота и Тексас са в състояние да задоволят електропотреблението на САЩ, използвайки енергията на вятъра.

В Африка - Проект за изграждането на най-големите в Африка мощности за производство на електричество от вятъра е започнат от французи. Етиопия е подписала договор на стойност 220 млн. евро с френската компания *Vergnet*.

В България



Ветрогенератори край нос Калиакра.

Редица качества правят вятъра, респ. добитата от него енергия, незаменими: има го в изобилие; евтин е; практически неизтощим източник на енергия; не води до замърсяване и до климатични аномалии; липса на експлоатационни разходи, свързани със закупуване на горива и др. Това предполага и рационалното му използване в България.

Първата енергийно свързана ветротурбина към обществената електроразпределителна мрежа работи в Ахелой. Тя е част от проект за енергийно обезпечение на животновъдна ферма, който е осъществен с подкрепата на правителството на Кралство Холандия. Първият български инвеститор изгради и пусна в експлоатация

ветроелектрическа централа, състояща се от една турбина с мощност 225 kW през 2003 г. През следващата 2004 г. бяха изградени десетина вятърни турбини.

В България в момента в процес на разработка са проекти за вятърни електроцентрали с обща мощност около 1000 MW. Макар и „започнала от нула“ преди години, вятърната енергетика бързо набира скорост и в България. Благоприятно в тази посока се отразяват климатичните тенденции, които се наблюдават на територията на България през последните години, а именно увеличаване силата на вятъра и намаляване на количеството на валежите.

Вятърната енергетика има незначителен принос в брутно производство на електроенергия в страната. През 2001 г. от вятърна енергия са произведени 35 MWh (3 toe), през 2003 г. - 63 MWh (5.4 toe), а през 2004 г. - 707 MWh (60.8 ktoe). Това показва, че развитието на вятърната енергетика в България се ускорява.

Водна енергия

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално патоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700 1 800 MW.

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общогодишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe). Достъпният енергичен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290ktoe) годишно. Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда. Изброени бяха обстойно хидроенергийните обекти на НЕК на територията на община Белово, условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие. Напоследък активно се развиват технологии за усвояване на енергийния потенциал на водни потоци с ниска скорост. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет.

За община Белово – има инвестиционни проучвания и намерения за изграждането на една МВЕЦ, която е с актуално разрешително за строеж, съгласно разработката ще се ползват води от НК на база Договор с „Напоителни системи„АД.

Изброени по горе бяха обстойно хидроенергийните обекти на НЕК, както и предстоящото строителство на територията на община Белово на ХВ „Яденица“, с цел повишаване на енергийната ефективност на комплекса, състоящ се от язовир "Яденица" и реверсивен напорен тунел с дължина 6730m и с диаметър 7,00 m, свързващ язовир

"Яденица" с долния изравнител на ПАВЕЦ "Чаира,, Това се очертава най мащабния проект през следващите 10 години. Община Белово оказва нужното съдействие на Държавата и НЕК .

Геотермална енергия

Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

По експертни оценки, възможния за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е, съответно: ~ 2 000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

Световното потребление на геотермална енергия достига 49 TWh (4.21 Mtoe), произведена електрическа енергия и 53 TWh (4.56 Mtoe), произведена директно топлинна енергия. Ясно се вижда, че получаваната геотермална енергия е съвсем малка част от наличния потенциал.

В общото световно енергийно производство от геотермални източници, Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство. Очакваното нарастване на получената енергия от геотермални източници за Европа е: около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна енергия

Геотермална енергия е топлинна енергия, идваща от Земята. Тя е екологично чиста и постоянна. Ресурсите на геотермална енергия се простират от плиткото до горещите води и горещите скали, намиращи се на няколко километра под земната повърхност и даже още по дълбоко, до изключително високите температури на разтопените скали, наричани магма /астеносфера/.

Почти навсякъде плиткият подпочвен слой или горните 3 м от земната повърхност поддържат постоянна температура между 10° и 16 °С. Геотермалните топлинни помпи могат да стигнат до този ресурс за отопляване и охлаждане на сгради. Една система с геотермална топлинна помпа се състои от топлинна помпа, въздухопровод и топлообменна система – система от тръби, заровени в плиткия почвен слой близо до сградата.

През зимата топлинната помпа отнема топлина от топлообменната система и я впомпва във входа на въздухопровода. През лятото процесът е обратен и топлинната помпа придвижва топлина от входа на въздухопровода в топлообменната система. През лятото отнеманата от входа на въздухопровода топлина може да се използва и като безплатно средство за топла вода.

Геотермалната енергия се използва широко в редица страни за отоплението на сгради (Швеция и Финландия), както и за производството на електрическа енергия (Исландия)

В България

При наличните технологии у нас, общата инсталирана мощност може да достигне 230 MW. Перспективни са Варненския басейн, Родопския масив и Осоговска област. При прилагане на реинжектиране може да се извлече допълнителен енергиен ресурс.

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термopомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно свързаните термopомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно.

Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. 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.

Оценка на потенциала на геотермална енергия за община Белово .

Съгласно „Регистър на ресурсите на минерални води – изключителна държавна собственост по находища и водоземни съоръжения” публикувано от МОСВ (<http://www.moew.government.bg>) към момента общината разполага на нейна територия с едно находище на минерална вода , с температура на водата около 25 градуса, не е правено проучване към момента, дали тези води могат да се ползват за други нужди, освен за балнеология и питейни нужди.

Използването на геотермалните ресурси е възможно на територия на общината. Но за всеки конкретен случай трябва да се правят анализи на термичните параметри и да се разработва проект, използващ най-подходящата технология.

Енергия от биомаса

Очаква се потреблението на дървесина в ЕС да достигне 100 Мтое. От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. През 2008 година биомасата е представлявала 3.5% от ПЕП и 7.6% от КЕП. Енергията, получена от биомаса е 2.8 пъти повече от тази, получена от водна енергия. Енергийният потенциал на биомасата в ПЕП се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в КЕП към момента е близък до дела на природния газ. Следователно влиянието ѝ върху енергийния баланс на страната не бива да се пренебрегва.

На фона на оценката на потенциала от биомаса може да се твърди, че употребеното за енергийни нужди количество биомаса в страната не е достигнало своята максимална стойност. Трябва да се вземе под внимание, че битовият сектор сега е основния консуматор (86%) на биомаса (почти изцяло дърва за огрев) в страната. За периода 1997-2004 г. употребата на биомаса в битовия сектор се е увеличила 3,4 пъти, докато употребата на почти всички останали горива и енергии е намаляла.

Биомасата се счита за един от най-добрите примери за неконвенционален източник на енергия. Тя също така се счита и за подходяща алтернатива на изкопаемите горива при производството на електроенергия. Известно е, че под общото наименование биомаса обикновено се има предвид суровини, получени от дървесни отпадъци, отпадъци от селското стопанство и хранително-вкусовата промишленост, както и растения и дървета, отглеждани с цел използването им като суровина при

производството на енергия. Към биомасата се включват също и утайките, получени при пречистването на отпадни води, както и оборският тор. Като основни предимства на биомасата могат да се посочат фактът, че е възобновяем енергиен източник и широката ѝ достъпност, при това в големи количества. Нейни предимства се явяват и сравнително по-ниската цена, неголямата инвестиция, свързана със създаването и експлоатацията на подобна станция, възможността полезно да се оползотворят част от акумулираните отпадъци. Насърчаването на използването на биомаса играе важна роля и в достигането на целите на Европейската комисия по отношение на климатичните промени. Според специалисти, това вероятно се дължи на факта, че до момента за Европа енергията, произвеждана от биомаса, съставлява около 2/3 от цялата енергия, произвеждана от възобновяеми енергийни източници.

- като недостатък на използването на биомаса може да се посочи факта, че в определени случаи изгарянето ѝ може да доведе до отделянето на повече отпадъци, от колкото изгарянето на въглища, например. Съща така, на този етап, централите, произвеждащи електроенергия от биомаса, се характеризират със сравнително ниска ефективност. Принципно, изгарянето на биомаса се счита за въглеродно неутрален процес, но в някои случаи отделяните емисии от въглеродни окиси също се приемат за недостатък.

Използвани технологии

Принципно, за производство на електроенергия от биомаса се използват основно няколко технологии - директно изгаряне, пиролиза, газификация, анаеробно разлагане.

Потенциал на биомасата в Р 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, малощенна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската ѝ цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането ѝ в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказа силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс.

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 нараства през последните 3 години значаително, което повишава търсенето и на подходящите горива/ пелети/ .

Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев/ или пелети, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

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

България притежава значителен потенциал на отпадна и малощенна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Техничко-икономическият 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 малощенна дървесина и селскостопански растителни отпадъци

Неизползваните отпадъци от дърводобива и малощенната 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.

За отпадъците от овощните градини може да се използва оборудване, което да надробява отпадъчните фракции.

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел по-нататъшното ѝ 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 2010 г. са били използвани 29 ktоe течни горива и 176 ktоe 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-мощни 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. През 2010 година потреблението на скъпи течни горива в сектора на услугите е било 63 ktоe. От друга страна е известно, че тези обекти не се отопляват нормално. 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.

➤ Приоритетно изграждане на когенерационни инсталации на биомаса

Не бива да се подценява и използване на дървесината за комбинирано производство на топлина и електрическа енергия. За изграждането на нови централи са необходими значителни инвестиционни разходи за инсталация за изгаряне на биомаса.

➤ Оползотворяване на индустриални отпадъци

Изключително ефективна е употребата на дървесни отпадъци в предприятията, в

които те се образуват, тъй като отпадат разходите за транспортиране и събиране и се спестяват разходите за третиране на тези отпадъци на подходящи площадки и инсталации. 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 по ефективни, но първоначалната инвестиция не е по възможностите на всички домакинства.

От много голямо значение ще бъде ако има поощряване/подпомагането/ на използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита.

Следва с предимство да се търсят форми за подпомагане на домакинствата за:

- 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”);
- Нисколихвени кредити и/или безлихвени кредити от банки;
- Поддържане на информационна рубрика в електронната страница на АЕЕ за технологии и съоръжения за ефективно използване на биомасата.

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.

➤ **Ефекти от увеличаване употребата на биомаса**

Биомасата е ВЕИ и нейното използване в бъдеще ще се ползва с приоритет в целия свят. В България дървесината е с най-голям дял от всички ВЕИ (~3 пъти по-голям от дела на водната енергия). Страната ни не използва напълно годишния прираст от биомаса (в това число на дървесината).

Увеличаването на добива, както и подобряване ефективността на използването на биомасата вече дава и ще даде в бъдеще едновременно значителен икономически, социален, екологичен и политически ефект, както вътре в страната, така и от гледна точка на изискванията на ЕС за повишаване на дела на ВЕИ за достигането на индикативните цели.

Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост на страната.

➤ **Икономия на скъпи вносни горива**

Икономически изгодно е заместването, на първо място, на най-скъпите течни горива (дизелово гориво, промишлен газьол, леко корабно гориво) и електроенергия за отопление в бита и в обществени сгради с биомаса.

След това подлежат на заместване мазут и природен газ в топлофикационни централи. Повишаване цените на течните горива за транспорта се очаква в близко бъдеще да направи конкурентноспособно производството на биогорива.

Биомасата ще създаде силно конкурентна среда, както за топлинната енергия, произвеждана от топлофикационните предприятия, така и за течните горива в транспорта. Това ще се отрази във формирането на по-пазарна среда за тяхното функциониране.

Главната конкуренция ще бъде между биомасата и природния газ, тъй като той е в основата не само на разрастващата се битова газификацията, но и на комбинираното производство на енергия.

Намалената употреба на течни горива и природен газ ще се отрази положително върху външно-търговския баланс и енергийната независимост на страната.

За Община Белово- потенциалът в тази посока е голям, т.к на пейна територия има над 200 х.дка горски фонд. Опадната дървесна маса сега не се използва пълноценно и гние в гората.

Правените проучвания през години дават база и основа за инвестиции в тази насока, но е нужна и държавна поддръжка и подкрепа, за съжаление до момента не е наличен конкретен проект.

Налице е изградена една централа за производство на електроенергия от биомаса/ Родопи АД – инвеститор/ , но след пускането и в експлоатация централата не е работила пълноценно

Настоящият план отговаря на нарастващите изисквания и необходимост за ефективно използване на енергийните ресурси, подобряване качеството на живот чрез енергийна ефективност и ограничаване на негативното въздействие върху околната среда в резултат на употребата на конвенционалните енергийни източници.

Нарастващият дял на възобновяемите енергийни източници е възможност за диверсификация на собствените източници и в съчетание с мерките за енергийна ефективност допринасят съществено за гарантиране на енергийната сигурност.

Използването на ВЕИ се разглежда като един от основните фактори за преминаване към ниско въглеродни икономики.

Програмата се прави с цел да осигури насърчаване използването на енергия от ВИ съобразно особеностите и потенциала на общината и целите, формулирани в общинските документи за стратегическо планиране.

С внедряване на енергия от ВИ в общинските и публични сгради ще се промени както облика на публичните сгради, така и ще се въведат мерките за енергийна ефективност.

Възобновяемата енергия се нарича още и „зелена енергия”, като нейните предимства могат да се разглеждат в 4 насоки:

- **Намалено влияние върху изменението на климата** – ВЕИ имат по-нисък въглероден отпечатък по време на строителството и почти нулев по време на експлоатацията им.
- **Достъпност и сигурност на доставките на енергия** – слънцето, вятърът и водата са природни ресурси.
- **Дългосрочните икономически изгоди:** тенденцията е цените на ВЕИ да спадат
- **Увеличаването на използването на възобновяема енергия** - създава екологични, социални и здравни ползи, и нови възможности за заетост и регионално развитие.

„Възобновяемата енергия„ се наричана и „Енергия от възобновяеми източници“ означава енергия от възобновяеми неизкопаеми източници, а именно вятърна, слънчева (слънчева термична и слънчева фотоволтаична) и геотермална енергия, енергия от околната среда, енергия от приливи-те и отливите, от вълните и друга океанска енергия, водноелектрическа енергия, биомаса, сметищен газ, газ от пречиствателни инсталации за отпадъчни води и биогазове;

Основни разлики между възобновяема и невъзобновяема енергия:

Възобновяема:

- Не се получават отпадъци вследствие на трудна преработка;
- В по-голямата си част източниците са неограничени;
- Не се отделят емисии въглероден двуокис (CO₂);
- Производството на енергия от възобновяеми източници се подкрепя от българското и европейското законодателство.

Невъзобновяема:

- Изкопаемите горива са ограничени и при изгаряне се отделят вредни емисии.

Ползи от производството на електрическа и топлинна енергия от ВИ

- Подобряване сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи тех- нологии за оползотворяване на ВИ;
- Намаляване емисиите парникови газове;
- Намаляване на националните и регионални емисии на замърсители;
- Подобряване икономическите и социални перспективи за регионално развитие.

ИЗВОДИ:

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници има екологични и икономически предимства.

Енергията от ВИ и енергийната ефективност имат потенциал да окажат силно въздействие върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики.

Обобщаващи изводи и съпоставка на потенциала по видове ресурси

- предимства и недостатъци

Водна енергия

Енергията добивана от водата чрез водноелектрически централи се смята за най-надеждната и рентабилна технология в сравнение с останалите възобновяеми енергийни източници. Вод-ноелектрическите централи са екологосъобразни, те са стабилен и сигурен източник за про-изводството на електроенергия. Хидросъоръженията са изключително ефективни по отноше-ние на експлоатационните разходи, които са сравнително ниски, благодарение на високата степен на автоматизация на отделните енергийни блокове. Условно обособена част сред хид-роенергийните обекти са малките водно електрически централи (ВЕЦ) с максимална мощ-ност до 10 MW. Характеризират се с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизира-не и квалификация на персонала. Дългосрочната инвестиция носи минимален финансов риск. Малки ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стени на язо-вири, както и на някои напоителни канали. Подходящи са за отдалечени от електрическата мрежа потребители. Вписват се добре в околната среда, без да нарушават екологичното рав-новесие.

Предимства: голям опит в изграждането; добиваната електроенергия е със сравнително нис-ка цена; облекчен режим на присъединяване за мощности до 1,5 MW; използват се като ба-лансиращи мощности в електро енергийната система (EEС).

Недостатъци: зависимост от годишните сезони, валежи, засушаване.

Биомаса

Съгласно Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 2009 г. за насър-чаване използването на енергия от възобновяеми източници „биомаса означава биоразгради-мата част на продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биоразградимата част на промишлени и битови отпадъци“.

Енергията от биомаса се получава чрез директно или успоредно изгаряне, получаване на би-огаз, пиролиза - разлагане при висока температура и отсъствие на кислород, анаеробно аси-милиране – разлагане от бактерии и получаване на метан. Биогазът е горивен газ, който се получава при ферментационни процеси в анаеробна (без наличие на кислород) среда на био-логични продукти.

Биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са биоетанол (добавя се към бензина) и биодизел.

Биомаса се получава от дървесина и твърди селскостопански отпадъци. Клоните и вършина-та са отпадъци от дърводобива. Към настоящия момент се използва само малка част от тях, защото се счита, че събирането на дребноразмерна дървесина е икономически неефективно. Твърдите селскостопански отпадъци се генерират при отглеждането на земеделски култури и тяхното количество е в пряка зависимост от добитата годишна реколта и обработваните площи.

Сламата е твърд селскостопански отпадък, който в страната се използва основно в растение-въдството и животновъдството. Около 20 % от нея е възможно да се оползотворява за енер-гийни нужди.

Енергийният потенциал на неизползваните количества биомаса възлиза на 809 900

тне/г. и може да покрие около 9% от крайното енергийно потребление в страната.

Предимства: биомасата е непрекъснат и широко разпространен източник на енергия. Цената на биомасата във всичките ѝ разновидности ще нараства значително по-бавно от конвенционните горива и енергии, защото е местен ресурс. Използването на биомасата допринася за сигурността на енергийните доставки и оказва по-малко вредно въздействие върху околната среда.

Облекчен режим на присъединяване при производство на електроенергия с мощност до 1,5 MW.

Недостатъци: Основен недостатък на биомасата в най-масовото разпространение като източник на отопление е малкият КПД на съоръженията за изгаряне, за преодоляването на който са необходими инвестиции от населението.

Биодизел - Производствените разходи са близки до тези на горивото, получавано от петрол и ще се променят в полза на биодизела. Сравнително проста технология за производство (отнася се и за биоетанол). Намалва износването и удължава живота на двигателите. Използването на биодизел води до намаляване емисиите на двигателите с вътрешно горене на сажди, фини прахови частици. Има нулев потенциал на отделяне на CO₂.

Недостатъци: сравнително бавно възобновяване. Използването на биомаса като източник на енергия изисква предпазлив подход, тъй като става дума за ресурс с ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване на храна на хората и кислород за атмосферата. Трябва да се разглеждат предимно отпадъци от селското и горско стопанство, битови и промишлени отпадъци, малоценна дървесина, енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи специално за целта.

Разходите за производство на **биоетанол** са по-високи от тези на бензина.

- При използването на **биодизел** емисиите на азотни окиси се увеличават с 15%.
- Съвременните инсталации за производство на **биогаз** изискват значителни инвестиции. Голяма част от произведения биогаз се използва за подгриване за постигане на температурата, необходима за ферментация (30-40°C), което прави процеса неефективен през зимата.

Геотермална енергия

Геотермалната енергия представлява екологично чист, неизчерпаем и устойчив ресурс, който се използва както за производството на електроенергия, така и за затопляне или охлаждане. Тя е резултат от извличането на топлинната енергия, съдържаща се, както в плитките слоеве на земята, в горещата вода и горещите скали, намиращи се на няколко километра под земна-

та повърхност и стигаща дори до изключително дълбоките пластовете на земята, където се намират горещите скални маси - магмата. В зависимост от температурата на водата, геотермалната енергия се използва за различни цели. При по-ниските температури на водата, в рамките от 20°C до 100°C, геотермалната енергия се използва за производството на топлинна енергия, главно за отопление на сгради, басейни и др. При температура на водата, по-висока от 100°C, нейното приложение е предимно при производството на електроенергия, като след това отпадната топлина може да се използва отново.

По признак енергоносител се разделя на два вида:

- Топлина на земята – основно се използва чрез земносвързани термopомпени инсталации. Обратен хладилен процес - термopомпата, задвижвана от електродвигател, отнема подпочвена топлина (или топлината на подпочвената вода или на тази във водоем) с по-ниска температура и я пренася в друг обем, като я отделя при значително по-висока температура. Средно разходът на електроенергия за помпите, спрямо получената полезна топлина, е 1 към 4.8.
- Топлина на геотермалните извори, която от своя страна се класифицира на:
 - Ниско потенциални източници на геотермална вода - от 10°C до 100°C. Използват се за отопление, в оранжерии, в индустриални процеси и за бално-лечебни процедури.
 - Със "средна температура" - подпочвени води под налягане с температура между 90°C - 180°C. Използват се за производството на електрическа енергия чрез пряко осъществяване на пара, задвижваща турбина, а при температура под 140°C - бивалентна схема с вторичен органичен флуид.
 - С "висока температура" - находища на суха или наситена пара между 200°C до 350°C, които се използват за производство на електрическа енергия.

Предимства:

- 100% разполаганост на енергийния източник;
- Геотермалната енергия идва от земята и е най-екологично чистата позната енергия.
- Коефициентът на използване 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.
- Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии.

Недостатъци: Оплозотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизираните отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи.

Слънчева енергия

Слънчевата енергия, представлява произведената посредством слънчевите лъчи електроенергия или топлинна енергия. Тя е изключително екологичен и практически неизчерпаем ресурс. Въпреки това, тя разполага с по-ниска интензивност в сравнение с конвенционалните енергоизточници и е зависима от географската ширина и климатичните условия. Технологиите за производството на слънчева енергия се развиват с големи темпове и следват една положителна тенденция към увеличаване използването на системите за слънчева енергия. Слънчевата енергия представлява ефективен инструмент за борба с климатичните промени и подобряване на екологичните характеристики на отделните райони. Ежегодно Земята получава от Слънцето 1015 MWh енергия, която е пъти повече от необходимата на човечеството. Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517

kWh m². Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktoe. (кило тона нефтен еквивалент, 1toe = 11628kWh). 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. Използването на слънчеви панели за затопляне на водата става все по-популярно благодарение на реализираните икономии – може да се осигури около една трета от годишното потребление на средно домакинство. Възможно е да се реализира съчетана инсталация от панел за гореща вода и фотоволтаичен панел, което осигурява значително намаляване на енергийните разходи, като същевременно се използва възобновяема и чиста енергия.

- **Фотоволтаични системи** (Слънчеви панели за електричество) - за производство на електрическа енергия. Слънчевите (фотоволтаични) клетки са добър начин за снабдяване с електроенергия на райони, отдалечени от енергопреносната мрежа. Едно от основните им предимства е, че клетки с различна мощност могат да се свързват в масив. Така се комбинират клетки с определена мощност, необходима за захранването на жилищни домове или предприятия.

Предимства: Чиста енергия; дапъчни облекчения; облекчен режим на присъединяване в случаите на производство на електрическа енергия с мощност до 30 kW при монтаж върху сгради и до 200 kW при монтаж върху производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

Недостатъци: Високи инвестиции; нисък КПД (10-15%) при производство на ел. енергия; изискват голяма площ за монтаж; не осигуряват 100% автономност, независимо от приложението.

Тежка процедура на присъединяване при производство на ел. енергия за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.

Вятърна енергия

Технологията за производство на енергия от вятъра се изразява в трансформиране на кинетичната енергия на вятъра в използвана механична или електрическа енергия. Оценката на енергийния потенциал на вятъра се прави на база посока и средногодишна скорост. Използвани са данни от проект BG 9307-03-01-L001, "Техническа и икономическа оценка на ВИ в България" на програма PHARE, 1997. Обобщените и анализирани данни за период от над 30 години са получени от Института по метеорология и хидрология към Българска академия на науките (БАН) и с извършено райониране на страната по ветрови

За избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи са необходими детайлни анализи със специализирана апаратура в продължение на 1-3 години.

Възможно е евентуално включване на самостоятелни многолопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV (фотоволтаични) - хибридни системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на места където плътността на енергийния поток е над 100 W/m².

Предимства: Чиста енергия, преференциални цени, облекчен режим за

присъединяване за малки мощности - до 30 kW при монтаж на сгради и до 200 kW при монтаж на производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

Недостатъци:

- Сравнително нисък КПД – около 20% среден (показва каква част от кинетичната енергия на вятъра се преобразува в полезна механична енергия). Ефективността на вятърните турбини се изменя в големи граници, като най-голяма ефективност (около 44%) се реализира в скоростния диапазон на вятъра около 9 m/s.;
- Голяма първоначална инвестиция;
- Тежка процедура на присъединяване за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.

Термопомпи

Термопомпата използва свойствата на газовете, които се загряват по време на компресия и охлаждаат по време на разширяване. На този принцип работи охлаждащият ефект на хладилника. При термопомпата се използва обратният процес и се получава топлина. Необходимата енергия се извлича от околната среда (въздух, подпочвени води или самата почва) с помощта на електричество. Съотношението на използваната електроенергия и произведената енергия е едно към четири (произвежда се четири пъти повече енергия от използваната). Съществуват термопомпи земя вода, въздух въздух, въздух вода, вода вода.

Предимства: Термопомпите въздух-вода са възобновяем източник на енергия, който може надеждно да доставя значително повече енергия от тази, която използва, позволявайки намаляване на разходите за климатизация дори когато температурите са -20°C . Имат нулеви вредни емисии CO_2 , памет горивни процеси, цената на получената енергия е ниска. Термопомпите могат да се използват за охлаждане, за отопление и за осигуряване на битова гореща вода.

Недостатъци: Необходимост от голяма инвестиция. Системите въздух/вода са подходящи предимно при нискотемпературни отоплителни инсталации; ефективността на тези термопомпи силно зависи от параметрите на външния въздух.

Обобщение

Съгласно ДИРЕКТИВА (ЕС) 2018/2001 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, увеличеното използване на енергия от възобновяеми източници ще играе основна роля за подобряване на сигурността на енергийните доставки, за устойчива енергия на достъпни цени, за технологичното развитие и иновациите, както и за технологично и индустриално лидерство, като създава екологични, социални и здравни ползи, както и големи възможности за заетост и регионално развитие, особено в селски и изолирани зони, в райони и територии с малка гъстота на населението или които са в процес на частична деиндустриализация.

Най-пазарно пригодният вид ВИ, от гледна точка на нуждите на крайните потребители от различни видове горива и енергии, е биомасата, а най-универсалното преобразуване на енергията от ВИ, е това в електрическа енергия.

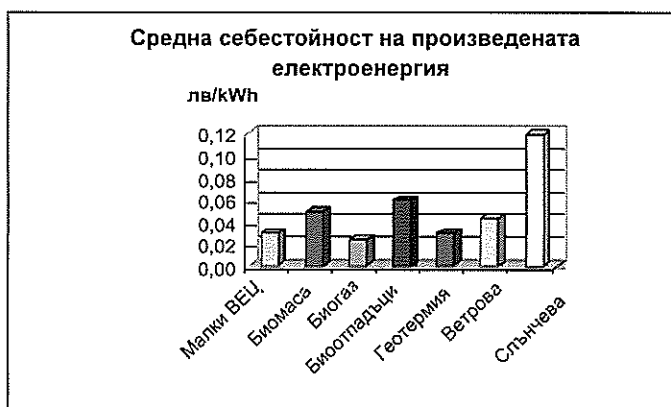
НПДЕВИ дава общата рамка, която ще бъде осъществена чрез отразяването ѝ в

законите и нормативните актове на страната ни, и дефинира действията, които трябва да предприемат държавните, общинските и регионалните институции до 2020 г. за насърчаване използването на ВИ. След транспониране в националното ни законодателство на Директива (ЕС) 2018/2001/11.12.2018г. считано от 30 юни 2021 ще има нова национална рамка по отношение на изпълнението на обвързващата цел на Съюза за 2030 г.

Българският енергиен подход има за цел да направи производството на енергия по-чисто и ефективно, чрез разгръщане на ВИ и по-ефективно използване на изкопаемите енергийни източници, да минимизира влиянието на производството и използването на енергията върху околната среда, да подобри управлението на естествените ресурси. Очакваните резултати от тази политика са: минимизиране на замърсяването и предоставяне на нови възможности за дейност - чрез по-голяма ефективност и поощряване на нови технологии за бързо развиващия се глобален пазар, от намаляването на енергийното потребление до сигурно, разнообразно и евтино енергоснабдяване.

При предварителната оценка на проект за производство на електроенергия от ВИ е добре потенциалните инвеститори да се вземат предвид осреднените прогнозни разходи за производство на електроенергия към 2015 година, представени по-долу.

ВИ	Лв./kW h
Малки ВЕЦ	0,030
Биомаса (средно)	0,050
Биогаз	0,024
Биологични отпадъци	0,060
Геотермална енергия	0,030
Ветрова	0,043
Слънчева	0,120



Прогнозите са при коефициент на натоварване 0.5. Сравнението между ВИ показва изключителната перспектива на биомасата (биогаз), геотермалната енергия и малките ВЕЦ. Допълнително предимство на посочените ВИ е, че коефициентът на

натоварване при използване на биомаса, водна енергия и енергия от геотермални източници може да достигне 0.9, което е невъзможно за другите ВИ.

От гледна точка на управление на Електроенергийната система Държавната комисия за енергийно регулиране (ДКЕВР) в свое Решение № ЕМ-01 от 29.06.2012 г. препоръчва да се стимулира изграждането и присъединяването на ВЕЦ и Био ЕЦ доколкото те могат да бъдат диспечирани съобразно нуждите на електроенергийната система и да служат като регулиращи мощности.

Оценка на използване на ВИ в община Белово през последните 10 години

Обществен сектор. Обекти общинска собственост

Изпълнените от Община Белово проекти, свързани с оползотворяване на ВИ са:

- Изградени слънчево - колекторни инсталации за битова гореща вода (БГВ) и за подпомагане на отоплението във ДГ Щурче/ 2007год./.
- Изградени слънчево - колекторни инсталации за битова гореща вода (БГВ) НЧ „св Св Кирил и Методий - град Белово
- Отоплителни инсталации на пелети - Дом за възрастни хора – Дъбравите, НЧ „св Св Кирил и Методий - град Белово, НЧ село Голямо Белово
- Отоплителни инсталации на газ- Общинска администрация Белово/ 2014г/; Музей Белово/ 2014г.од./ , СУ Чашай и детска Градина Щурче/ 2011год/; Медицински Център Белово
- Климатични инсталации в ПЧ малко Белово, ПЧ Момина клисура, ПЧ Акаджиево
- Санирани са над 80% от сградите – ПЛОС,

Производство на електрическа енергия

За работещите на територията на Община Белово електрически централи с инсталирана мощност, дадохме подробна информация.

Промислени предприятия, услуги, селско стопанство.

Налице е следната информация за проекти за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници /биомасата, която включва дървесина, отпадъци от земеделските култури или специално отглеждани енергийни култури, отпадъци от животновъдството и др./

в частния сектор извън традиционното за страната, в частност региона, изгаряне на биомаса (дърва и пелети) с цел отопление и инсталирани слънчеви колектори за БГВ.

- Няма инсталация за производство на пелети, като гражданите купуват пелети от фирми и доставчици извън общината;
- Има една инсталация за производство на газ / Родопи АД/ която не работи повече от една година;

Използване на биогорива в транспорта

На територията на община Белово има градски обществен транспорт..

Разпоредбите на чл.47, ал.1, т. т. 1, 2 и 3, от ЗЕВИ регламентират минималното процентно съдържание на биогорива в предлаганите на пазара горива за дизелови и бензинови двигатели-

ли - от 1 март 2019 г. гориво за бензинови двигатели със съдържание на биоетанол или ете-ри, произведени от биоетанол, минимум 9 процента обемни. На територията на общината няма производство на биогорива с приложение в транспорта.

Битов сектор

Използването на енергия от ВИ от домакинствата на територията на община Белово, с изключение на биомаса (дърва и пелети за отопление), се ограничава до индивидуални инсталации за БГВ, използващи слънчева енергия.

3.8 Оперативни цели

Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Белово ще допринесе за постигане на индивидуалния ангажи-мент на Република България по отношение оползотворяването на енергията от ВИ.

Основна цел: Насърчаване производството и използването на енергията от възобновяеми източници в публичния и частния сектор.

Производството на топлинна и електрическа енергия от ВИ води до подобряване сигурността на енергийните доставки и намаляване разходите за енергия, повишаване на конкурентоспо-собността на индустрията, намаляване на емисиите на парникови газове и замърсители, по- добряване на икономическите и социални перспективи за регионално развитие.

Подцели: Подобряване качеството на енергийните услуги и намаляване разходите за енер-гия; привличане на местни и чуждестранни инвестиции; Създаване на партньорства за реали-зирането на проекти за ВЕИ мощности; Опазване и подобряване състоянието на околната среда.

Изложеното в т. 3 и т. 4.1 ÷ 4.4 дава възможност за формулиране на конкретни цели за на-сърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в Община Пав-ликени в рамките на настоящата програма:

3.9 Въвеждане на локални източници на възобновяема енергия

Цел 1: Увеличаване използването на слънчева енергия за добиване на БГВ в общински сгради – училища, детски градини, покрит плувен басейн, спортна зала, читалища и др. с 35%. Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми из-точници.

Измерител: Спестена енергия, kWh;

Срок: 2030 година;

База за сравнение: 2019 година.

Цел 2: Изпълнение на проекти за изграждане на локални отоплителни системи с биомаса /пелети/ в сгради общинска собственост.

Измерител: Брой изпълнени проекти, инсталирана мощност;

Срок: 2030 година;

База за сравнение: 2019 година.

Използването на възобновяеми източници на енергия ще намали потреблението на ел. енергия, както и голямата енергийна зависимост. Инвестициите в производството на възобновяеми енергийни източници намаляват емисиите на въглероден двуокис и така ще допринесат пряко за по-чиста околна среда.

IV. МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ

Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ) дава общата рамка, която ще бъде осъществена чрез отразяването ѝ в законите и нормативните актове на страната, и дефинира действията, които трябва да предприемат държавните, общинските и регионалните институции до 2020 г. за насърчаване използването на ВИ.

4.1 Административни мерки

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

- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не се допуска присмане на нови административни ограничения пред инициативите за свързани с реализация на индивидуални системи за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, когато това е целесъобразно. Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници. Повишаване на административната компетентност и капацитет на служителите отговорни за издаване на разрешения и лицензи;

- Стимулиране използването на алтернативни/възобновяеми енергийни източници (масо во информиране за предимствата и възможностите) чрез провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергията от възобновяеми източници.

Специфични цели :

Специфична цел 1: Обновяване и доизграждане на техническата инфраструктура, стимулираща развитието на конкурентоспособна общинска икономика, респективно доходите на населението.

- Замяна на горива/котли, подмяна и реконструкция на отоплителни инсталации в обекти, общинска собственост, изграждане на съоръжения, използващи енергия от ВИ;

- Въвеждане на енергоспестяващи мерки, комбинирани с ВЕИ по отношение на уличното осветление на територията на общината;

- Мерки за използване на енергията от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост – прилагане на чл.20, ал.1-3 от ЗЕВИ;

- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници, по-специално фотоволтаици, върху покривните конструкции на сгради

общинска собс- твеност;

4.2 Финансиране

За финансиране реализирането на проекти за производство и използване на енергия от ВИ и енергийна ефективност трябва да се използват всички източници на финансов ресурс: бюджетни средства; кредитни линии и заеман капитал; безвъзмездни средства - грант или суб- сидия от различни фондове и международни програми; финансиране от трета страна, вкл. ЕСКО договори, концесия, публично-частни партньорства; емисии на общински облигаци- онни заеми (ценни книжа); финансов лизинг и др.

4.3 Подходи на финансиране на програмата:

- **Подход „отгоре – надолу”**: състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие.
- **Подход „отдолу – нагоре”**: основава се на комплексни оценки на възможностите на общината да осигури индивидуален праг на финансовите си средства (примерно: жител на общината, ученик в училище, пациент в болницата, и т.н.) или публично-частно партньорст- во.

4.4 Източници на финансиране

Възможностите за финансиране реализирането на краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Белово са следните:

а) Бюджетни средства

В зависимост от планираното реализиране на мерки по енергийна ефективност, в общинския бюджет се залагат средствата за предпроектна подготовка (обследвания, проектиране и др.) и изпълнение на предвидените обекти за съответната година.

б) Кредитни линии и заеман капитал, финансови инструменти

Предоставят се от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества, включи- телно предприятия, предлагащи енергоефективни услуги), емисии на общински облигаци- онни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др. Могат да се използват както за изпълнение на цялостни проекти по енергийна ефективност, така и в случаите на съфинансиране на про- екти.

Финансовите инструменти са публичен ресурс, който достига до крайните получатели не ка- то безвъзмездна помощ, а под формата на заем или гаранционен механизъм с преференциал- ни условия (по-добри ценови параметри, по-дълъг срок; по-висок риск). Имат за цел финан- сиране на икономически жизнеспособни проекти с потенциал за генериране на приходи и имат за цел да привлекат от пазара частен ресурс в допълнение на публичния. В настоящия програмен период 2014-2020 са предвидени възможности за комбиниране на финансовите инструменти с БФП, както в рамките на една оперативна програма, така и комбинация на ре- сурс между различни програми.

в) Безвъзмездни средства - грант или субсидия от различни фондове и международни програми

- Държавен фонд Земеделие
- Национален доверителен екофонд;

- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство;
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”,
- Други.

г) Други икономически механизми

- Финансиране от трета страна

Цялостно или частично финансиране, осигурено от предприятие за енергоефективни услуги, осъществяващо най-често проекта „до ключ”, въз основа на сключен договор с гарантиран резултат (ESCO договори).

• Концесионна разновидност на финансирането от трета страна – по схемата “строителство” (построй) – “експлоатация” (използвай) – “прехвърляне на собствеността” (предай). Тази форма може да бъде използвана чрез публично-частни сдружения за реализация на проекти с голяма обществена значимост и ефективност.

- Финансов лизинг;
- Емисии на общински облигационни заеми.

V. ФИНАНСОВА РАМКА НА ПРОГРАМАТА

Финансовата рамка на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива се определя и приемат от Общински съвет на основание чл. 9 от ЗЕВИ, с ежегодния бюджет на общината.

VI. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ

Очакваните ефекти от реализиране на мерките, набелязани в Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Павликени 2020-2030 година, са:

- Реализиране икономии на средства;
- Създаване на устойчива местна политика в контекста на Общински план за развитие;
- Подобряване на енергийното управление на територията на общината;
- Устойчив преход към ниско въглеродна икономика, основана на съвременни технологии и широко използване на възобновяеми енергийни източници. Повишаване информираността на ръководителите, специалистите и обществеността чрез обучения и информационни кампании – популяризиране на използването на ВИ като символ на нов мироглед и философия;
- Повишаване качеството на атмосферния въздух;
- Опазване на околната среда;
- Постигане на демонстрационен и образователен ефект чрез популяризиране възможностите и ползите от използване на ВИ сред населението на общината.

VII. ОБХВАТ

Настоящата Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Белово се приема за периода 2020 - 2030 година.

Програмата има отворен характер и в срока на действие може да се променя, усъвършенства и допълва вследствие измененията в законодателството на Република

България както и в зависимост от конкретните задачи и наличие на необходимите финансови средства.

VIII. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от общинските съвети, които определят достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината, вследствие изпълнението на програмата, пред областния управител и Изпълнителния директор на АУЕР.

За успешния мониторинг на програмите е необходимо да се прави периодична оценка на постигнатото като се съпоставят вложените финансови средства и резултатите, което служи като основа за определяне реализацията на проектите.

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнение на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (чл.8, ал.2 от Наредба № РД-16-558 от 08.05.2012г).

IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестициите в „зелена енергия“ и ВЕИ са единствения възможен подход за ограничаване на енергийното потребление от конвенционалната енергетика. Палице са редица механизми и инструменти в ЕС и в частност България за подкрепа на ВЕИ. Въпреки тяхната значимост те не могат да се конкурират с традиционните енергийни източници без значителни финансови субсидии. В условията на засилваща се конкурентна борба и тежки финансово-икономически условия основните предизвикателства са:

- Неблагоприятна пазарна структура – обуславя се от високите капиталови и производствени разходи, в сравнение с тези в конвенционалната енергетика;
- Нестабилна политика и регулативна среда в тази област;
- Лица на достатъчно финансови ресурси за достигане на индикативната цел.

Преодоляването на изброените предизвикателства изисква целенасочена, добре структурирана и пазарно ориентирана финансова и политическа подкрепа.

Реализирането на мерки за енергийна ефективност и ВЕИ биха превърнали община Белово от голям енергиен консуматор в атрактивна и модерна община с високо качество на живот, следваща принципите на устойчивото развитие.

Увеличаването на производството и потреблението на енергия от ВЕИ ще доведе до редица ползи за общината ни:

- Ограничаване на енергийната зависимост и подобряване на сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;
- Намаляване на емисиите на вредни замърсители;
- Подобряване на икономическите и социални възможности за регионално развитие.

X. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНАТА ЛИТЕРАТУРА И ИЗТОЧНИЦИ

1. Закон за енергетиката;
2. Закон за енергията от възобновяеми енергийни източници;
3. Закон за устройство на територията;
4. Закон за местните данъци и такси;
5. Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници съгласно модела за националните планове за действие в областта на енергията от ВИ съгласно посоченото в директива 2009/28/ЕО на европейския парламент и на съвета;
6. Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015 година;
7. Директива 2009/28/ЕО от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
8. Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.;
9. Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015-2020 г.
10. Регионален план за развитие на северен централен район от пиво 2 за периода 2014- 2020г.;
11. Сдружение Съюз на производителите на екологична енергия – ВГ: <http://www.eco-energy-bg.eu>;
12. Наръчник за строителни специалисти. Курс за повишаване на квалификацията по енергийно обновяване на сгради с използване на възобновяема енергия <http://www.bcci.bg/resources/files/RAKOWODSFWO.pdf>;
13. Наредба № 16 - 27 от 22 януари 2008 г. за условията и реда за извършване на оценка за наличния и прогнозният потенциал на ресурса за производство на енергия от възобновяеми и/или алтернативни енергийни източници;
14. Решение № ЕМ-03 от 01.07.2014 г. на ДКЕВР относно одобряване на предвижданите електрически мощности, които могат да бъдат предоставяни за присъединяване към преносната и разпределителните електрически мрежи на обекти за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници, по райони на присъединяване и нива на напрежение от 01.07.2014 г. до 30.06.2015 г.;
15. Наръчник за строителни специалисти - Курс за повишаване на квалификацията по енергийно обновяване на сгради с използване на възобновяема енергия;
16. Агенция за устойчиво енергийно развитие: <http://www.seea.government.bg>;
17. Указания за изготвяне на общински програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива: <http://www.seea.government.bg/documents/ukazania-04-06-FINAL.doc>.
18. Директива (ЕС) 2018/2001 на европейския парламент и на съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (преработен текст).
19. Директива (ЕС) 2018/2002 на европейския парламент и на съвета от 11 декември 2018 година за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност.
20. Четвърти национален доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от възобновяеми източници
21. Проект на интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република

България до 2030 г.

22. Енергийната стратегия на Република България до 2020 г