

КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
за насърчаване използването на енергия от
възобновяеми източници и биогорива на територията на
община МЕЗДРА 2019 – 2022 г.



СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	3 - 4
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5 - 6
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	6 - 8
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ	8 - 9
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА МЕЗДРА	8
4.1. Кратко описание на общината.....	7
4.2. Местоположение и природо – географска характеристика	7
4.3. Кратка характеристика на климатичните и метеорологичните фактори....	9
4.4. Икономика и промишленост.....	9
4.5. Сграден фонд в общината.....	10
4.6. Транспортна инфраструктура.....	11
4.7. Селско стопанство	11
4.8. Горски фонд	12
4.9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба	12
V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ.....	14
VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРС.....	15
6.1. Слънчева енергия	16
6.2. Вятърна енергия	21
6.3. Водна енергия	25
6.4. Геотермална енергия	26
6.5. Енергия от биомаса	27
6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта.....	30
VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ	33
7.1. Административни мерки	33
7.2. Финансово-технически мерки	34
7.2.1. Технически мерки	34
7.2.2. Източници и схеми на финансиране	35
VIII.ПРОЕКТИ.....	36
IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА	37
X.ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

- АУЕР** – Агенция за устойчиво енергийно развитие
- БГВ** – бойлер за гореща вода
- ВИ** – възобновяеми източници В
- ЕИ** – възобновяеми енергийни източници
- ВИЕ** – възобновяеми източници на енергия
- ВЕЦ** – Водноелектрическа централа
- ВтЕЦ** – Вятърна електрическа централа
- ДКЕВР** – Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
- ЕЕ** – Енергийна ефективност
- ЕС** – Европейски съюз
- ЕСБ** – Енергийна стратегия на България
- ЕК** – Европейска комисия
- ЗБР** – Закон за биологичното разнообразие
- ЗВ** – Закон за водите
- ЗГ** – Закон за горите
- ЗЕ** – Закон за енергетиката
- ЗЕЕ** – Закон за енергийна ефективност
- ЗЕВИ** – Закон за енергията от възобновяеми източници
- ЗООС** – Закон за опазване на околната среда
- ЗРА** – Закон за рибарство и аквакултури
- ЗУТ** – Закон за устройство на територията
- ЗЧАВ** – Закон за чистотата на атмосферния въздух
- КЕВР** – Комисия за енергийно и водно регулиране
- КЕП** – Крайно енергийно потребление
- КПД** - Коефициент на полезно действие
- kW** - Киловат
- MW**- Мегават
- kW/h** - Киловат час
- kW/p** - Киловат
- пик l/s** – литра в секунда
- MW/h** - Мегават час
- GWh** - Гигават час
- kW-Year** - Киловата годишно
- kWh/m²** - киловат час на квадратен метър
- MW/ h -Year** - Мегават часа годишно
- l/s** – литра в секунда
- m/s** – метра в секунда
- НПДЕВИ** – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници

НСИ – Национален статистически институт

ОП – Оперативна програма

ПЧП – публично-частно партньорство

ПНИЕВИБ – програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива

PV – Фотоволтаик

ФЕ – фотоволтаична енергия

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Мездра за периода 2019 – 2022 г. е разработена съгласно изискванията на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие от 2016 г. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет – Мездра, по предложение на Кмета на общината и обхваща тригодишен период на действие и изпълнение.

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 енергийният сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажименти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие.

Традиционните източници на енергия, които се използват масово спадат към групата на изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси – твърди горива (въглища, дървесина), течни и газообразни горива (нефт и неговите производни - бензин, дизел и пропан-бутан; природен газ). Имайки предвид световната тенденция за повишаване на енергийното потребление, опасността от енергийна зависимост не трябва да бъде подценявана. От друга страна високото производство и потребление на енергия води до екологични проблеми и поконкретно до най-сериозната заплаха, пред която е изправен светът, а именно климатичните промени. Това налага преосмисляне на начините, по които се произвежда и консумира енергията.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници – слънце, вятър, вода, биомаса и др. има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Производството на енергия от ВЕИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, като по този начин се насърчават и иновациите, свързани с производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива.

Възобновяемата енергия се отличава преди всичко с това, че произхожда от неизчерпаем източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват около 3078 пъти повече енергия, отколкото се нуждае човечеството в момента. При използването на слънчева, водна, геотермална и вятърна енергия не се отделя въглероден диоксид. Тези енергоизточници не влияят на глобалното затопляне и играят жизненоважна роля за намаляване на емисиите от парникови газове и други форми на замърсяване.



Към 2017 г. България преизпълнява заложените цели за възобновяемите енергийни източници като дял от общото енергийно потребление. Това показва последния доклад на Европейската комисия /ЕК/ за напредъка на „зелената“ енергия в Общността, от който се вижда, че през 2015 г. възобновяемите източници покриват 18,4% от общото енергийно потребление в България. Документът е част от втория преглед за състоянието на Енергийния съюз, представен от еврокомисаря за Енергийния съюз Марош Шефчович и от комисаря по въпросите на енергетиката Мигел Ариас Канете. Целите, заложи от Директивата за възобновяемите източници през 2015 г., са за дял от 12,4%. Като цяло Европейският съюз (ЕС) се движи с крачка напред спрямо заложените цели – 16,4% от енергийното потребление се покрива от ВЕИ при очаквани 13,8%. Крайната цел е през 2020 г. 27% от потребяваната енергия да е "зелена".

Община Мездра притежава потенциал за използване на ВИ, който може да осигури част от общата, необходима енергия чрез развитие, разработване и използване на възобновяемите ресурси. Общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е подчинена на Енергийната стратегия на България до 2020 г. и Протокола от Киото към Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата.

Широкото използване на възобновяеми източници (ВИ) е сред приоритетите в енергийната политика на страната ни и кореспондират с целите в новата енергийна политика на ЕС. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентноспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от Европейския съюз (ЕС). За това се насърчава широкото им въвеждане и използване в бита и икономиката, включително, чрез заложените мерки и дейности в общинските програми за енергия от ВИ и биогорива на местно ниво. За да се улесни намирането на подходящо решение и да се даде възможност за въвеждане на нови технологии, в България има различни инструменти за подпомагане.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Национални цели 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. За България делът на енергия от ВЕИ в брутно крайно потребление на енергия през 2020 г. трябва да достигне 16%. Стимулиране производството на енергия от ВЕИ се

обуславя и от още два важни фактора: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на вредните емисии парникови газове. Основните цели на страната ни са: - 20% намаляване на емисиите на парникови газове спрямо 1990 г.; - 20% дял на ВЕИ в общия енергиен микс; - 10% на енергия от възобновяеми източници в транспорта; - Подобряване на енергийната ефективност с 20%. С изпълнението на тези цели ще се подпомогне справянето с един мащабен проблем на локално ниво, като благодарение на синергичния ефект се стимулира развитието на вътрешния енергиен пазар и достигането и на дългосрочните количествени цели в бъдеще.

2.2. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Мездра за 2019–2022 г.

Целите на програмата, съгласно методическите указания на АУЕР следва да бъдат конкретни и измерими. Основните цели и подцели на настоящата програма са изцяло съобразени с тези заложи в националните и регионалните стратегически документи, отнасящи се до развитието на района за планиране, енергийната ефективност и използването на енергия от възобновяеми източници, а именно:

- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;

- Общински план за развитие на община Мездра 2014-2020 г. и Програма за насърчаване на използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива на община Мездра 2012 – 2020.

Програмата за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Мездра. Главната стратегическа цел на програмата е: Повишаване енергийната независимост на община Мездра, чрез насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в публичния и частния сектор.

Главната стратегическа цел предопределя нова енергийна политика на община Мездра, основана на два основни приоритета:

П1: Подобряване на енергийното управление на територията на община Мездра.

П2: Оползотворяване на енергията от възобновяеми източници.

Специфични цели:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ и биогорива.

2. Намаляване разходите за енергия, внедряване на иновативни технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с ВИ, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, фотоволтаици, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци) и др.

3. Гарантиране на доставките на енергийни ресурси на територията на общината, чрез използване на ВЕИ.

4. Подобряване на екологичната обстановка в общината чрез балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници и намаляване на вредните емисии в атмосферата. Реализацията на тези цели се постига, чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционни намерения.

Мерки: 1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;

2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;

3. Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;

4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;

5. Повишаване нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници.

Важен момент е намаляване на брутно крайно потребление на електрическа енергия, топлинна енергия; използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта; внедряването на високоефективни технологии от ВИ и респективно намаляване на въглеродните емисии. Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия.

В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период до 2020 г.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Република България като член на ЕС е ангажирана да постигне целите на всички държави от съюза, като предприеме действия за повишаване на енергоефективността и развитие на възобновяемите енергийни източници. Действащите нормативни документи, с които трябва да се съобрази Програмата на община Мездра за насърчаване използването на възобновяеми източници и биогорима са:

- Рамкова директива на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г., ратифицирана от България през 1995 г.;
- Протокола от КИОТО, ратифициран през 2002 г.;
- Стратегия Европа 2020;
- Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент на съвета от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.;
- Директива 2009/72/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 юли 2009 година относно общите правила за вътрешния пазар на електроенергия;
- Директива 2009/91/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 2002 г. относно енергийните характеристики на сградите;
- Директива 2006/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 април 2006 година относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2004/8/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 11 февруари 2004 година относно насърчаване на комбинираното производство на енергия, основаващо се на търсенето на полезна топлоенергия във вътрешния енергиен пазар;
- Европейски стратегически план за енергийните технологии Резолюция на Европейския парламент от 9 юли 2008 г. относно Европейски стратегически план за енергийните технологии;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г.: На 15 декември 2011 г ЕК публикува пътна карта за енергетиката, която има за цел постигане сигурен и конкурентноспособен енергиен сектор с ниски въглеродни емисии;
- Европейски стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;

- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници обхваща периода 2010 - 2020;
- Национална дългосочна програма за насърчаване използвае на биомасата за периода 2008 .- 2020 г.;
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия(ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС);
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);
- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (ЗУТ).

IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА МЕЗДРА

4.1 Кратко описание на общината

Административните граници на Община Мездра включва 28 населени места. Територията на община Мездра заема площ от 519.112 кв. км (14.3% от територията на областта и 2.7% от територията на района). Тя е третата по големина на територията на област Враца (след общините Враца и Бяла Слатина). Средната гъстота на обитаване е 41,9 ж/км². По данни на Главна дирекция „Гражданска регистрация и административно обслужване“ към 15.11.2019 г. в общината живеят 20 849 жители

Местоположение и природо – географска характеристика

Община Мездрасе намира в Северозападна България, област Враца, около долината на река Искър. На запад община Мездра граничи с община Своге, на север – с общините Враца и Бяла Слатина, на изток с община Роман, а на юг - с община Ботевград. Според възприетата класификация (по смисъла на териториалното и селищно устройство) населените места се разпределят, както следва:

- Един малък град (10000-30000 д.) - Мездра;
- Едно средно село (1000-2000 д.) - Зверино;
- Осемнадесет малки села (250-1000 ж.) - Боденец, Брусен, Върбешница, Горна Кремена, Долна Кремена, Дърманци, Елисейна, Игнатица, Крапец, Лик, Лютиброд, Лютидол, Моравица, Оселна, Ребърково, Руска бела, Типченица и Царевец;
- Осем много малки села (до 250 ж.) - Горна Бешовица, Злидол, Кален, Крета, Ослен Криводол, Очин дол, Старо село и Цаконица

Административният център на община Мездра е гр. Мездра. Градът е разположен на около 100 км. от София, в Мездренското котловинно разширение. Град Мездра е обединяващ обслужващ и икономически център на общината, но той губи икономическите си функции и влияние в рамките на общината поради намаляване на икономическия си потенциал в резултат на неблагоприятни въздействия на преструктуриране на производството в прехода към пазарна икономика и понастоящем под въздействие на икономическата криза. Като отделни кметства са селата: Крета, Дърманци, Горна Бешовица, Царевец, Старо село, Руска бяла, Крапец, Върбешница, Ребърково, Люти дол, Люти брод, Зли дол, Очин дол, Боденец, Брусен, Горна Кремена, Долна Кремена, Елисейна, Зверино, Игнатица, Лик, Моравица, Оселна и Типченица

Релефът на общината е равнинно-хълмист на север и полупланински на юг. Основните геоморфоложки структури са следните:

- на запад - Старопланинската сводесто-верижна система с планински верижен и блоковоразломен релеф с високо издигната инициална повърхнина и ерозионни връзвания;
- на изток - хълмисто-ридов релеф в наложени миоценски понижения с фрагменти от плиоценски денудационни повърхнини;
- на югоизток и юг - нископланински ридов релеф със слабо издигната инициална повърхнина. В района са застъпени и някои акумулационни типове релеф - алувиални и алувиалнопролувиални равнини с кватернерна възраст – речната тераса на р. Искър /източно от Люти брод/ и тези на някои от нейните по-големи притоци.

Почви. На територията на общината са разпространени следните почвени типове: сиви и кафяви горски почви, хумусно-карбонатни почви, алувиални почви, Преобладаващ почвен тип са сивите горски почви, заемащи междинно място между излужените черноземи в равнинната част и кафявите горски почви в по-високите части на Стара планина. Покрай водното течение на р. Искър се срещат алувиални почви като резултат от дългогодишно отлагане на наносни материали. При тях няма формиранни генетични хоризонти и количеството на хумуса и общия азот не се подчинява на общите закономерности. По отношение на механичния състав, преобладаващи са леко песъчливоглинестите и средно песъчливо-глинестите почви. Като цяло механичния състав е благоприятен и осигурява добър водно-въздушен режим.

Подземни природни богатства. На територията на общината се добиват нерудни полезни изкопаеми (строителни материали). Характерни за района са находищата на скално-облицовъчни материали - варовик (т.н. „врачански камък“) с разновидности от: светлосиви до тъмнобежови варовици с кварц, петнисто-ивичести бежови до сиви варовици, относително чисти бежови варовици, едропетнисти варовици. Продуктивният хоризонт се състои от относително чисти и условно петнисто-ивичести варовици. Варовиците съдържат манганови окиси и хидроокиси под формата на черни точки и петна до тънки къси прожилки. На територията на общината се добива суровина за производство на хидратна вар, както и карьерни инертни материали.

Водни ресурси. Територията на общината попада в Черноморската водосборна област, подобласт на директно оттичане към река Дунав, Дунавски водостопански район. Основна водна артерия на територията на общината е река Искър и нейните притоци (Моравешка, Крапешка, Типченишка, Боденска и др.). Реката води началото си от Рила планина. Река Искър е единствената река в страната, която извира от Южна

България, пресича Стара планина и се влива в река Дунав. Средният наклон на реката е 6,7%, гъстота на речната мрежа е 1,1 км/кв. км., а водосборната площ 8 646 кв. км. В река Искър се вливат 25 притока. Водното ѝ количество е изобилно и сравнително постоянно. Режимът на оттока е регулиран от изградената хидротехническа система. Общината попада в средното течение на реката. Сравнително стръмния релеф в Искърското дефиле предопределя бързото оттичане на временните валежни води към реката.

Основните хидроложки показатели за района са както следва:

- модул на годишния отток: 7,5-10 л/сек.км²;
- модул на зимния отток: 4-5 л/сек.км²;
- модул на пролетния отток: 7,5-10 л/сек.км²;
- модул на летния отток: 2-3 л/сек.км²;
- модул на есенния отток: 3-4 л/сек.км²;
- продължителност на периода на пълноводие: 4 месеца (февруари-юни);
- продължителност на периода на маловодие: 2 месеца (август-октомври);
- обем на оттока през периода на пълноводие: 50% от годишния отток; • обем на оттока през периода на маловодие: 5-10% от годишния отток.

Основните орохидрографски елементи на река Искър при ХМС 112 (с. Ребърково) са следните:

- площ на водосборната област- 4 824 км²;
- среден наклон на реката- 11,9%;
- дължина на реката- 192,3 км.;
- среден наклон на водосборната област - 0,19 ;
- гъстота на речната мрежа- 1,30 км/км²;
- залесеност- 48%. Предвид климатичните зоналности на водосбора реката е с дъждовно-снежно подхранване и неустойчиво фазово разпределение на оттока. Фазата на пълноводие е пряко свързана със снеготопенето, а на маловодието е през периода юли-август месец.

Съгласно хидроложкото райониране, подземните води се отнасят към Севернобългарския хидрогеоложки район. Подземните води в района на Искърското дефиле се обособяват в две групи - подземни води в кватернерните отложения и подземни води в Старопланинските интрузиви. На територията на общината не са установени термални минерални води.

Защитени територии. Значима промяна в областта на околната среда е голямото нарастване на обектите на НЕМ (Национална екологична мрежа), която включва защитени територии и защитени зони. Това се дължи изцяло на обявените през 2007-2008 г. защитени зони (ЗЗ) по НАТУРА 2000. Понастоящем обектите на НЕМ заемат 26,79% от общинската територия или 139,02 кв. км. Въпреки че делът им в национален мащаб е под средния за страната, нарастването спрямо 2006 г. е повече от два пъти. На територията на община Мездра обекти на НЕМ са над средното ниво за област Враца, което е 18,76%. Общината запазва и много висок дял на защитените територии – 12,22%, което е повече от два пъти спрямо средния дял за страната от 5,2%.

Защитени територии в община Мездра (по смисъла на Закона за защитените територии (ЗЗТ)) са:

- част от Природен парк „Врачански Балкан“ – обща площ 28 803,9 ха, от които 6 174,8 ха (21,4%) на територията на община Мездра (населени места - с. Елисейна, с.

Зверино, с. Лютиброд, с. Очиндол). Паркът е обявен за защитена територия със Заповед №1449 /21.12.1989 г. на Комитета за опазване на околната среда, а от месец март 1997 г. е обявен за защитен обект с международно значение. Територията на парка е разположена в землищата на три области (Враца, Монтана и София) и пет общини (Враца, Мездра, Криводол, Вършец и Своге). Биоразнообразието е на много високо ниво - над 700 вида висши растения, 90 вида птици, над 500 пещери, пропасти, скални и пещерни феномени. Управлението се извършва от дирекция със седалище в гр. Враца.; Собственост: частна, общинска публична и държавна публична;

- **Природна забележителност „Новата пещера“** – пещера със синтрови панички и езерца; 05 ха; в землището на с. Лютиброд; Представлява зала с дълбочина 20 м. с интересни варовикови образувания. Обявена със Заповед №2632/21.09.1962 г. Собственост: държавна публична.

- **Природна забележителност „Пещера Говедарника“** – пещера с гравирани надписи и рисунки на елени; 2,5 ха; в землището на с. Царевец; Обявена със Заповед №1799/ 30.06.1972 г. на МГОПС. Собственост: частна, общинска публична и държавна публична;

- **Природна забележителност „Ритлите“** – скали; Скалните стени, почти вертикални, са изградени от варовикови долнокредитни пластовете. Високи са 60 - 80 метра. Дебелината им е от 260 см до 650 см. Между зъберите им личат останки от стари крепостни стени; 123,3 ха; в землището на с. Лютиброд; Обявена със Заповед №9733/27.05.1938 год. на КГГП при МС. Собственост: държавна публична и частна. В природните забележителности се забраняват дейности, които могат да нарушат тяхното естествено състояние или да намалят естетическата им стойност. Обозначаването на природните забележителности се извършва с подходяща туристическа маркировка.

Защитени зони на територията на община Мездра (по Директивата за местообитанията):

- част от защитена зона BG 0000166 ”Врачански Балкан” - на територията на селата Елисейна, Зверино, Лютиброд, Моравица и Очиндол;

- част от защитена зона BG 0001014 ”Карлуково” – на територията на селата Горна Бешовица и Цаконица; • част от защитена зона BG 0001042 ”Искърски пролом – Ржана” – на територията на селата Елисейна, Зверино, Злидол, Игнатица, Лютиброд, Лютидол и Оселна; • част от защитена зона BG 0000601 ”Каленска пещера” – на територията на с. Кален; Защитени зони на територията на община Мездра (по Директивата за птиците):

- част от защитена зона BG 0002053 ”Врачански Балкан” - на територията на селата Елисейна, Зверино, Лютиброд, Моравица и Очиндол;

- част от защитена зона BG 0000332 ”Карлуковски карст” - на територията на с. Горна Бешовица.

4.3. Кратка характеристика на климатичните и метеорологични фактори

В **климатично отношение** общината попада в умерено-континенталната подобласт от Европейско-континенталната климатична област и се отнася към Предбалканския припланински климатичен район.

Атмосферната циркулация е от антициклонален тип, свързана е с активен въздушен пренос и оказва прочистващо влияние. Средноденонощната годишна температура на въздуха е 11,1С. Средномесечната амплитуда на въздуха е 9,3С. Характерна особеност на термичния режим през зимата са честите и продължителни

температурни инверсии. Средномесечната относителна влажност на въздуха е 72%. През студеното полугодие средните месечни стойности на относителната влажност на въздуха се изменят от 66 до 81%, а през топлото полугодие от 59 до 66%.

Средногодишната сума на **валежите** е 811 мм. Максималното количество на валежите е през пролетта и лятото, съответно 236 и 246 мм. Валежите са сравнително равномерно разпределени по месеци, но има продължителни периоди без валежи. В някои месеци средно 15-20 дни са без валежи. Най-големите валежи са през месеците май и юни - над 100 мм, а най-слаби – през зимните месеци. Средната височина на снежната покривка е около 10 см, а средногодишния брой на дните със снежна покривка е под 50. Късните пролетни слани и мразове в ниските части падат през третата десетдневка на април, а в по-високите части с пет-десет дни по-късно. Най-ранните есенни слани падат в началото на октомври (за по-ниските части) и в края на септември (за по-високите части).

По отношение на **вятъра** преобладава тихото време - 58%. Преобладаващи са северозападните ветрове със средногодишна скорост 1,6 м/с. Броят на дните с вятър над 14 м/с е 5,3 дни/годишно. Честотата на вятъра по скорост годишно е следната: 0,1 м/с – 72,3%, 2- 5 м/с – 23%, 6-9 м/с – 3,2%, 10-13 м/с – 0,7%. Вятърът е от особено голямо значение за естественото пречистване на въздуха и разсейването на локалните приземни концентрации на вредности на по-голяма площ и намаляването на техните стойности до допустимите. От основните му характеристики - посока и скорост, зависят посоките и разстоянията, до които достигат със съответната концентрация праховите и газови вредности. От тази гледна точка от съществено значение е броят на дните с малка скорост на вятъра, когато приземната концентрация на вредни вещества достига максимални стойности.

Интензивността на **сумарната слънчева радиация** (образувана от пряка и разсеяна слънчева радиация) е в пряка зависимост от височината на слънцето над хоризонта и от прозрачността на атмосферата, характеризирани главно чрез облачността. Сумарната слънчева радиация има характерен дневен и годишен ход с максимум по обед и през лятото при напълно ясно небе. За територията на общината сумарната годишна слънчева радиация е около 5 200 MJ/m². Слънчевото греене като продължителност е различно през различните сезони и зависи от два основни фактора - режим на облачност и продължителност на деня. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е около 2 200 часа. Облачността има максимум през зимните месеци (среден бал 7,1), което намалява около 72% притока на топлина към земната повърхност.

Мъглите се образуват като резултат от съчетаването на климатичните условия и физико-географските характеристики на района. Това е състояние на въздуха в приземния слой, когато видимостта е под 1 км. Кондензацията на наличните водни пари във въздуха в следствие на понижената температура за дадената относителна влажност предизвиква повишаване на концентрацията на различните замърсители на въздуха, които се явяват център за кондензацията на водните пари. Намалената видимост е резултат от кондензацията на водните пари и замърсяването на въздуха с прах, сажди и оксиди от изгарянето на течни и твърди горива и други горими продукти. Разсейването на мъглите става с повишаването на температурата през деня, усилването на турбулентността на въздуха, появяването на вятър, разрушаването на температурната инверсия.

4.4. Икономика и промишленост

Добивна промишленост. През периода 2012-2015г. се отбелязва спад в развитието на добивната промишленост. В същото време в добивната промишленост през последните години са въведени нови технологии и нова високопроизводителна техника. Най-развит е добивът и преработката на нерудни материали. Регионът е сравнително богат на висококачествени строителни и облицовъчни материали. Основните кариери за добив на врачански варовик са разположени по линията Върбешница-Горна Кремена-Царевец. Значителна част от продукцията е насочена за износ. С нарушен механичен състав са естествените релефни форми при кариерите на фирмите "Монолит" ЕАД, „ЙОТОВ СТОУН“ ЕООД, "ХЕМУС-М" АД;

„Дионисо Марбле – България“ ООД, „Булстоун“ ЕООД, „Балканстон“ ЕООД, „АТС – СТОУН“ ООД, НИИ "Геология и Геофизика" АД и „Кремена Стоун“ ЕООД в селата Горна Кремена, Върбешница, Царевец. Това налага осъществяване на мерки за рекултивация и възстановяване на нарушените терени. В Мездра в момента работят 23 кариери за добив на т.нар. "врачански варовик", който се използва за облицовки.

Преработваща промишленост. Основни структуроопределящи производства на територията на община Мездра са: производство на текстил и изделия от текстил; производство на облекло; производство на хранителни продукти, напитки; металургия, машиностроене и металообработване. По отношение на преработващата промишленост може да се обобщи следното:

- Предприятията в текстилната промишленост се явяват основно като подизпълнители на продукцията - „МВТ“ АД, „ТЕКСИДЕЯ“ ООД;

- Фирмите за производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия отбелязват значителен спад през последните години - "МЕЛНИЦА ЛАНА-МЕЛ" ООД, ЕТ „ЙОРДАН ВЕЛИЧКОВ – ВЛАДИ“, „ЛЕДЕНИКА БЪЛГАРИЯ 1964“ ЕООД, ЕТ „ОЗИРИС – Цветан Йорданов“

- Характерно за сектора „Металургия, машиностроене и металообработване“ е производството на цилиндрични зъбни колела, оси, валове, двигателни мостове, резервни части, както и производството на изделия от техническа керамика – „БАЛКАН ИСКЪР“ АД, "ТЕХКЕРАМИК М" ООД; „ОКОЛЧИЦА“ АД.

- Дървопреработващата и мебелната промишленост се развиват, но с не особено високи темпове;

- Съвременно промишлено производство се свързва с производство на кабелни компоненти за автомобилостроенето и производство на изделия от керамика, предназначени за металургията, машиностроенето, текстилната и химическата промишленост - "СЕ - БОРДНЕТЦЕ" – БЪЛГАРИЯ ЕООД, "СТРОЙКЕРАМИКА" АД; „ИНЕРТСТРОЙ КАЛЕТО“ АД.

Услуги, които се предоставят от общинските дружества:, в които община Мездра притежава 100% от капитала са: притежавачи :

1. „Многопрофилна болница за активно лечение-Мездра" ЕООД
 2. „Мездра-Автотранспорт-2003"ЕООД
 3. "Транс Авто-2015“ ЕООД
 4. „Бизнес инкубатор"ЕООД
- Дружествата в които община Мездра притежава миноритарен дял
 1. МБАЛ „Хр.Ботев" АД гр.Враца,
 2. „ВиК" ООД гр.Враца,
 3. „Екопроект" ООД - гр.Враца,

4. „Дружество за заетост" ООД гр.Враца,
5. „Нови енергии" ООД гр.София.

4.5. Сграден фонд в общината

Наличният сграден фонд на територията на Общината по отношение на собственост се разглеждат като сгради:

- Общинска собственост;
- Частна собственост.

Сградният фонд на община Мездра включва:

- сгради за изпълнение на функциите на органите на местното самоуправление и местната администрация;
- обществено обслужващи сгради - училища, детски градини и читалища;
- помещения в сгради;
- блокове и индивидуални къщи- представляващи жилищния фонд на общината и др.

По отношение на предназначението на сградите се приеме следната квалификация на сградите :

1. жилищни: а) еднофамилни индивидуални къщи; б) жилищни сгради (блокове) с ниско и средно застрояване; в) смесени сгради.

2. нежилищни (сгради, които са публична собственост или се използват от обществеността): а) сгради за административно обслужване; б) сгради в областта на образованието (учебни, детски градини и др.); в) други сгради за обществено ползване (сгради в областта на социалните дейности, читалища и др.).

Състоянието на общинския сграден фонд и на сградния фонд в жилищния сектор в община Мездра не се различават от тези в страната за населени места от този тип, като основните причини за високата енергоемкост са: наследена енергоинтензивна структура в строителството в зависимост от годините на построяване – външните стени на повечето стари сгради са с неизолирани стени имат до 5 пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство, сутерените и таванските плочи също са без топлоизолация, топлинните загуби през старата морално остаряла дограма - прозорци и врати достигат до 50 % и неефективното отопление и осветление.

В зависимост от предназначението, сградния фонд на община Мездра включва:

Административна сграда на Общинска администрация; Автогара

Общински младежки дом; Общинска културна инфраструктура: НЧ „Просвета-1925 г”, гр. Мездра.

Общинска инфраструктура за социални услуги: Домашен социален патронаж; Детска млечна кухня; Дом за стари хора; Център за обществена подкрепа и Дневен център за подкрепа на деца с увреждания и техните семейства.

Образователна инфраструктура: ДГ „Детелина” – База Мездра, База село Брусен, База село Върбешница; ДГ „Роза” – База Мездра, База село Моравица, База село Царевец, ДГ „Звездичка“ – База село Зверино, База село Игнатица, База село Оселна и База дело Елисейна, ОДЗ „Мир“: База село Горна Кремена, База село Долна Кремена и База село Типченица, ОДЗ „Слънчице“- База село Люти брод, База село Дърманци - през учебната 2019/2020 г. общо 1497 има ученика, като първокласниците са 142. В петте детски градини и техните филиали в селата, децата са 757, като са обхванати всички 5 и 6- годишни.

СУ „Иван Вазов“, СУ „Климент Охридски“, ОУ „Христо Ботев“, ОУ „Св.св.Кирил и Методий“, ОУ „Васил Кънчов“ – с.Моравица., ПГ по МСС, ПГ „Алеко Константинов“, Защитени жилища – 2 бр. и Център за настаняване от семеен тип – 2 бр.

Общинска спортна инфраструктура: Градски стадион „Локомотив“, включващ и две спортни площадки.

Здравеопазване:

Списък на здравните заведения на територията на общината

Таблица 1

Държавни институции		Общински институции	
"Специализирана болница за продължително лечение и рехабилитация по вътрешни болести - Мездра" ЕООД	80 болн. легла		
		"МБАЛ-Мездра" ЕООД	130 болн. легла
		Спешен център	

"МБАЛ-Мездра" ЕООД е създадена през 1952 г., а настоящата сграда е построена през отделение; -неврологично отделение В структурата на лечебното заведение са включени: -клинична лаборатория; -микробиологична лаборатория; -отделение за образна диагностика с ехографски кабинет; -болнична аптека.

Важно място в здравната карта на Общината заема и Специализирана болница за продължително лечение и рехабилитация по вътрешни болести "СБПЛРВБ – Мездра". Болницата разполагас 80 легла. "СБПЛРВБ – Мездра" ЕООД е построена на главен път Е-79 в близост до ЖП спирка, на 16 км. от град Враца и на 100 км. от гр. София. Разположена е в красивото Искърско дефиле, в горска местност на тихо и спокойно място.

Болницата е с междуобласти функции и приема пациенти от цялата страна. Основен предмет на дейност е диагностика, лечение и рехабилитация на заболявания на централна нервна система, периферна нервна система, опорно-двигателна система и други. Особена е ролята ѝ при рехабилитация на деца с родови травми, хипотонии на мускулите, детска церебрална парализа /ДЦП/ и др.

Спешен център – Филиал на **Център за спешна медицинска помощ Враца /ЦСМП/**.

4.6. Транспортна инфраструктура и комуникации

Пътна инфраструктура

Разположена в южната част на област Враца, община Мездра е една от малкото общини в областта, които имат предимството пряко да се обслужват от Трансевропейския транспортен коридор ЕТК №4 -Дрезден/Нюрнберг –Прага - Виена/Братислава –Гьор – Будапеща –Арад -Констанца/Крайова –Видин -София - Солун/Пловдив –Истанбул. ЕТК №4 провежда международните потоци между Румъния, България и Гърция посредством българския участък Видин –Враца/Мездра -София – Кулата, като осигурява връзка между р. Дунав и Бяло море.

Направлението на ЕТК №4 се формира от първокласния път I-1 Видин-Враца/МездраСофия –автомагистрала и/или скоростни пътища не са изградени. Пътят е включен в Европейското споразумение за главните международни пътни артерии (AGR) под №Е79 и е единственият път с национално значение, обслужващ област Враца и община Мездра.

Основните транспортно – комуникационни пътни артерии от републиканската пътна мрежа на територията на община Мездра, както и тяхното състояние са следните:

- /Е-79/ Враца - Мездра - Ботевград км 153+350 - км 175+600 - средно състояние с надлъжни коловози, пукнатини и пропадания;
- II-16 (Мездра - Ботевград) - Ребърково – Елисейна км 0+000 - км 22+540 – в момента се рехабилитира;
- III-103 Мездра - Горна Кремена - Горна Бешовица км 0+000 - км 18+950 – средно състояние, изкърпен с пукнатини и пропадания;
- III-161 Ребърково - Люти Дол - Рашково - Литаково – Ботевград км 0+000 - км 8+700 – лошо състояние. Общински пътища в община Мездра са:
- VRC1032 10311 /1-1, Враца - Мездра/ - Граница общ. (Враца - Мездра) - Върбешница - Горна Кремена /III -103/;
- VRC1079 10021 /1 -1, Враца - Мездра/ - Руска Бела;
- VRC1080 10026 /1-1, Враца - Мездра/ - Моравица;
- VRC1082 10303 /111 -103/ Мездра - Боденец - Крапец - /VRC1032/;
- VRC1084 10305 /VRC1082, Мездра - Крапец/ Боденец - Върбешница /VRC1032/;
- VRC1088 16002 /1-1, Мездра - Лютидол/ Ребърково - жп гара Ребърково;
- VRC1089 16006 /II -16, Ребърково - Зверино/ Лютиброд - Граница общ. (Мездра - Враца) – Челопек /III -1004/;
- VRC1090 16017 /11-16, Ребърково - Елисейна/ Зверино – Оселна;
- VRC1143 10328 /III -103/ Роман - Струпец - Граница общ. (Роман - Мездра) - Старо село - Царевец - Брусен - Мездра /III -103/;
- VRC1148 30811 /III - 308, Своде - Роман/ - Синьо Бърдо - Граница Общ. (Роман - Мездра) - Ослен Криводол - Лик - Дърманци - /1 -1/;
- SFO2043 16104 /III -161, Лютидол - Литаково/ Рашково - Граница общ. (Ботевград - Мездра) - Игнатица - / II -16/;
- VRC2081 10302 /1 - 1/ Мездра – Крета;
- VRC2083 10304, М2 /III -103, Мездра - Горна Кремена/ Горна Кремена – Долна Кремена - /III -103/;
- VRC2085 10319 /III -103/ - Граница общ, (Мездра - Враца) - Тишевица /III – 1306;
- VRC2086 10323 /III -103, Горна Кремена - Горна Бешовица/ Кален – Цаконица/;
- VRC2091 16018 /11-16, Елисейна - Оплетня/ - Очиндол;
- VRC2092 16021 /II -16, Зверино - Елисейна/ - Злидол;
- VRC2093 16029 /II -16, Елисейна - Лакатник/ - Граница общ. (Мездра - Своге) – Габровница - Еленов дол - манастир Седемте престола – Осеновлаг;
- VRC2094 16101 /III -161, Ребърково - Рашково/ Лютидол –Типченица;
- VRC3087 10332 /VRC1143, Старо село - Брусен/ Царевец - Ослен Криводол /VRC1148/;
- VRC3095 М1 /III -103, Горна Кремена - Горна Бешовица/ - м. Косматица;

- VRC3097 M3 /VRC1082/ Мездра - Руска Бела /VRC1079/;
- VRC3150 M3, M4 Мездра /SFO2046, Курново - жп гара Струпец/ - Граница общ. (Роман - Мездра) - Струпецки манастир.

Всички 28 селища са обхванати в **общинската транспортна схема**. Общинската пътна мрежа от 132 км е от VI клас в полупланински и планински райони.

„Мездра – Автотранспорт-2003“ ЕООД и "Транс Авто-2015“ ЕООД са общински транспортни дружества, обслужват населените места в общината и до училищата.

Общинската транспортна фирма и частна фирма-превозвач обслужват транспортирането на учениците и децата в детски градини.

Общинското предприятие "Чистота" разполага с 4 сметоизвозни коли, 2 контейнеровоза ГАЗ-53 и Ман, 1 водоноска ЗИЛ-130, 2 - ГАЗ 66 и ГАЗ-53, 2 автомобила "Уаз"-452, 1 джип, 1 нива, 2 трактора, 6 училищни автобуса, 1 мотометачка, Унимог, Багер „Хидромек“, 1 Вишка-мерцедес и Шкода.

Град Мездра е важен ЖП център с национално значение, основна връзка на северозападна и централна България. Дължината на железния път преминаващ през община Мездра е около 113 км електрифицирана двойна жп линия със средна скорост на движение 70 км/ч за дефилето и до 100 км/ч за останалите райони. По настоящем в община Мездра има 5 гари: Мездра, Мездра-юг, Елисейна, Зверино, Ребърково и 5 спирки: Люти брод, Черепиш, Моравица, Брусен и Ослен Криводол.

В изпълнение на капиталовата програма за 2019 г. са асфалтирани улици в село Игнатица/„Ал.Стамболийски“ – 730м²/, улици в град Мездра - /„Янтра“ - 365 м² /, /„Христо Ботев-9945 м²/, / „Дунав“ -794 м² /, / „Индустириална“ – 2438 м² /, /„Христо Ботев“ от жл.п. прелез до „Хемус-М – 816 м² /, /„Георги Кирков“ – 755 м² /, /ул. „Шипка“ -665 м² /, /„Яворов“ -810 м² /, /„Тракия“ -2216 м² /, „Рила“ – 1714 м² /, /„Роза“ - 600 м² /, улици в с.Лик - /„Опълченска“ – 1930 м² /, улици в с. Типченица - /„Йордан Йончев“ - 300 м² /, улици в с.Долна Кремена - /ул. „Георги Димитров“ – 50/ , улици в с.Брусен - /ул. „Шипка“ – 30 м² /, /ул. „Роза“ – 40 м² /, улици в с.Крета - /„Лалю Ширкон“ – 85 м² /, /„Иван Кинов“ - 60 м² /, улици в с.Зверино - /„Г.Генов“ - 60 м² /, общинския път за с.Крета /55 м² /, пътя Мездра – с.Брусен /200 м² /, пътя между селата Г.Кремена и Долна Кремена /180 м² / и подход ж.п.прелез /Брусен-Царевец /341 м² /.

Полагане на бетон на ул.„Младост“ – с.Игнатица /684 м²/, ул. „Хан Аспарух“ – с.Старо село /300 м²/, ул. „Кацарска махала“ –с.Люти дол /610 м²/, „ул. „Дърманско шосе- град Мездра /710 м²/, ул. „Роза“ – с.Кален /595/ м², ул. „Стоян Коцов“ – с.Елисейна /500 м²/.

Изградена тротоарна настилка в град Мездра /300/ , в с.Зверино /25 м²/, на ул. „Малчика“ в с.Оселна, на ул. „В.Коларов“ в с.Царевец, на площад в с.Брусен, на площад в с.Зли дол, на ул. „Кацарска махала“ в с.Люти дол, на ул. „Столетов“ в с.Ослен Криводол, на ул. „Г.Димитров“ в с.Игнатица, в с.Зверино /25 м²/, междублоковото пространство на бл. „Леденик“1 - /78 м²/, междублоково пространство на бл. „Леденик“ 2,3,4 /80 м²/ и на ул. „Христо Ботев“ в град Мездра /511 м²/.

Предвид полупланинския и планински релеф на територията, общинската пътна мрежа се явява от особена важност за комуникациите между населените места. За много от планинските села общинските пътища са единствените, които ги свързват с центъра на общината или други населени места. Общинската пътна мрежа е с много по-голяма дължина от републиканската пътна мрежа и състоянието ѝ е от определящо значение за социалноикономическото развитие на общината. Всички 28 селища са обхванати в общинската транспортна схема. Общинската пътна мрежа от 132 км е от VI клас в полупланински и планински райони.

„Мездра – Автотранспорт-2003“ ЕООД и "Транс Авто-2015“ ЕООД са общински транспортни дружества, обслужват населените места в общината и до училищата.

Общинската транспортна фирма и частна фирма-превозвач обслужват транспортирателното на учениците и децата в детски градини.

Това е и един от основните проблеми в инфраструктурното развитие на община Мездра. Поради невъзможността пътната мрежа да бъде своевременно ремонтирана продължава разрушаването на пътната настилка и влошаването на пътните условия, което води до увеличаване на необходимите средства за ремонт. За реализацията на ремонтните работи се търси финансиране от различни програми и проекти.

Град Мездра е свързан с по-големите градове и околните селища посредством автобусен транспорт. Има автобуси от градовете София, Ботевград, Враца и Оряхово. Осигурени са транспортни връзки до всички села от общината. Превозът на учениците се осигурява от фирмите превозвачи чрез училищни автобуси. От населените места единствено град Мездра разполага с автогара, а в селата има само автобусни спирки..

Железопътна инфраструктура

Железопътен транспорт в община Мездра има от началото 1897 г., когато окончателно са изградени трите жп станции – Елисейна, Мездра и Роман. През гарата на гр. Мездра преминава една от главните жп линии на страната „София – Мездра – Горна Оряховица – Каспичан – Варна“ и е начална гара за линията „Мездра – Бойчиновци – Брусарци – Видин“.

Град Мездра е важен ЖП център с национално значение, основна връзка на Северозападна и Централна България. Дължината на железния път преминаващ през община Мездра е около 113 км електрифицирана двойна жп линия със средна скорост на движение 70 км/ч за дефилето и до 100 км/ч за останалите райони.

Категоризацията на жп линията, преминаваща през територията на община Мездра съгласно „Наредба за категоризация на железопътните линии в Република България, включени в железопътната инфраструктура, и закриване на отделни линии или участъци от линии“ е категория „жп магистрала“ за VII-ма жп линия и в участъка от II-ра линия „София – Мездра“ и „първа“ категория за II-ра жп линия, в участъка от гара Мездра към Горна Оряховица.

Класификация на жп линията, преминаваща през територията на община Мездра, съгласно Нормативната уредба на ДП, „НКЖИ“ по товаронапрежение е V-ти клас.

Дължина на железопътната мрежа на територията на община Мездра е 43 273 км.

По настоящем в община Мездра има 5 гари: Мездра, Мездра-юг, Елисейна, Зверино, Ребърково и 5 спирки: Люти брод, Черепиш, Моравица, Брусен и Ослен Криводол.

Съгласно сега действащия график за Движение на влаковете, на територията на община Мездра ежедневно преминават 4 бр. международни бързи влака, 19 бр. бързи влака, 13 бр. пътнически влака и 7 бр. товарни влака.

В обсега на общината са разположени:

- 33 моста с обща дължина 1 705 м.;
- 10 тунела е обща дължина 1 805 м.;
- 12 прелеза:

- междугарие Лакатник - Елисейна км 62+486, км 62+777;

- гара Елисейна км 63+686, междугарие Елисейна - Зверино км 69+071;

- гара Зверино км 70+040, междугарие Зверино - Мездра юг, км 84+521;

- гара Мездра км 88+600, междугарие Мездра - Роман км 88А+465. км 91+100; -

междугарие Мездра юг - Руска Бяла км 4+200 и гара Руска Бяла км 7+420.

Реконструирана е ж.п. линията Мездра – София в участъка Зверино – Ребърково. Изготвен идеен проект за ”Проектиране на строителството на железопътна линия Видин – София” с възложител ДП ”НКЖИ”, град София.

4.7. Селско стопанство

Селското стопанство в Община Мездра има важна роля за цялостното ѝ развитие. Селскостопанският фонд възлиза на 54% от общия поземлен фонд. Около 67% от земеделските територии са обработваеми земи.

Най-голям процент от територията на общината заемат земеделските площи. Основната насока за развитие на земеделието в общината е в областта на зърнопроизводството: пшеница, ечемик, царевича и слънчоглед.

Независимо от значителното намаляване на произведената продукция през последните няколко години, този отрасъл остава основен източник на доходи за по-голяма част от населението на града. Средната доходност на декар обработваема земя е сравнително ниска. Причините за това състояние са: силно раздробена земя – средният размер на обработваемата площ на един имот е около 2-3 дка, както и невъзможността поради това да се използват високопроизводителни технологии.

От друга страна, не се отчита реално цялата произведена селскостопанска продукция, тъй като голяма част от нея се използва за задоволяване на личните нужди. Темата „напояване” е също проблемна за Общината. Голяма част от хидромелиоративната мрежа е негодна за експлоатация. Необходими са усилия за решаване на проблемите, свързани с напояването и по-точно възстановяване на поливното земеделие.

Перспективите за развитието на селското стопанство са в сферата на:

- а) трайни насаждения – чрез създаване на нови масиви от овощни насаждения (ябълки и череши);
- б) засилване на позициите на зеленчукопроизводството;
- в) развитие на пчеларството. Селското стопанство е представено преди всичко с производството на зеленчукови култури и трайни насаждения.

В община Мездра е развито и животновъдството. Има създадени частни фирми за отглеждане на животни в с.Руска Бела - за овце; с.Горна Кремена - за щрауси и крави, с. Кален - за крави и свине, с.Крапец – за овце и кози, с.Върбешница – крави, в с. Царевец и Мездра и др. за крави и овце, с.Моравица – за овце, с.Долна Кремена – за крави и с. Ослен Криводол – за коне, с.Елисейна за коне и с.Игнатица – за коне. Птицевъдството е представено главно с отглеждането на кокошки, петли и пилета.

4.8. Горски фонд

Общата площ на община Мездра е 519,112 кв. км., като близо 37,8% от нея са заети от гори. По-голяма част от ландшафтите са антропогенизирани. Около 70% от залесените площи попадат в подпояса на равнинно-хълмистите дъбови гори и подпояса на хълмистопредпланинските смесени широколистни гори.

Горите и другите земи, включени в горския фонд на общината се стопанисват от Държавно горско стопанство (ДГС) Мездра. Средният размер на годишното ползване

от горите е около 150 000 куб. м. стояща маса (с клони), в която най-голям е делът на дървата, отпада и дребната строителна дървесина.

От страничните ползвания от горите са застъпени паша на едър и дребен добитък (кози), добив на листников фураж и сено, бране на горски плодове, липов цвят, гъби и др.

По форма на собствеността горските се разпределят както следва:

- Държавен горски фонд (ДГФ) – 14 520 ха;
- Частни физически лица – 5 048 ха;
- Частни юридически - 281 ха;
- Общинска собственост - 293 ха;
- Собственост на религиозни организации - 14 ха.

По видов състав, горите в общината се разделят, както следва:

- Иглолистни – 1350 ха;
- Широколистни високостеблени – 2773 ха;
- Издънкови за превръщане в семенни – 9782 ха;
- Вискостеблени – 5453 ха.

Освен тези площи в общата цифра на горските територии има инезалесена площ /поляни, ливади, пътища, просеки, скали, сипеи, реки с площ 798 ха./.

Горите с държавно значение са разпределени в следните групи: гори със специално предназначение (защитни и рекреационни гори и територии, защитени природни територии и др.), гори със стопанско предназначение и горски пасища. Горите и земите в защитените територии също са със специални функции и мероприятията в тях се определят от Закона за защитените територии. На територията на Държавно горско стопанство „Мездра“ площта на насажденията и културите в защитните и рекреационни гори и горите в защитените територии са 67% от цялата залесена площ.

4.9. Енергийна мрежа и осветителна уредба

Електростроснабдяване. В община Мездра няма неелектрифицирани населени места. Уличното осветление е един от основните консуматори на ел. енергия и генератор на разходи в бюджета на Община Мездра. През 2019 година е извършена рехабилитация на уличното осветление в общината, като са монтирани нови осветителни тела – 403 бр. Тези осветителни тела са енергоикономични с мощност 36 W и 55 W.

Електроснабдяването на община Мездра се осъществява от районната мрежа 110 kV на електроенергийната система на страната посредством подстанция „Мездра“. Подстанцията е с трансформация на напрежението 110/20 kV и 40 mVA инсталирана мощност, свързана с подстанции от съседните общини. Седемстранното захранване на подстанцията позволява поголяма сигурност и качество на електрозахранването.

На територията на общината има 243 трафопоста и 2 възлови станции. Мрежата за ниско напрежение е с дължина 686 км., в т.ч. 590 км. - въздушна и 99 км. - кабелна. Извършена е реконструкция на 20 км. въздушна ел. мрежа. Дължината на електропроводите с високо напрежение 110 kV на територията на общината е 57,6 км. Предвижда се изграждането на електропровод 110 kV от подстанция „Мездра“ до подстанция „Ботевград“.

Електроразпределителната мрежа СН в общината е добре развита и оразмерена да поеме по-голямо натоварване от съществуващото, което би улеснило бъдещи консуматори и би стимулирало икономическото развитие.

Основните проблеми, свързани с електроснабдяването на общината, се свеждат до остарелите и амортизирани основни мрежи и съоръжения, които се нуждаят от подмяна и ремонт и аварийните ситуации при неблагоприятни климатични условия.

Енергийната политика на местно ниво следва да се насочи към прилагане на соларно осветление за фасади на обществени сгради, парково осветление и постепенното му въвеждане за уличното осветление. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии.

Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на съществуващата улична осветителна уредба.

Необходимо е Община Мездра да възложи цялостно обследване за енергийна ефективност на съществуващото улично осветление в гр. Мездра и в бъдеще да работи за неговата модернизация, усъвършенстване и постигане на по-високи нива на енергийна ефективност, при което се предвижда голям потенциал за икономии на енергия и разходи.

Цели и задачи на енергийно ефективната реконструкция на уличното осветление:

1. Повишаване на енергийната ефективност на уличното осветление в Общините и намаляване на консумацията на електрическа енергия.
2. Подобряване на нивото на уличното осветление в съответствие с европейските стандарти и норми.
3. Намаляване на преките разходи на Общините за улично осветление при осигурено високо качество на осветлението.
4. Осигуряване на безопасно движение на моторните превозни средства повишаване сигурността на движение на пешеходците нощно време и създаване на комфортна нощна атмосфера.

Възобновяеми енергийни източници и енергийна ефективност.

За производството на алтернативна електрическа енергия в страната се използват главноводна, вятърна и слънчева енергия. В област Враца съществуват добри условия за изграждане на водноелектрически централи - ВЕЦ, които са усвоени почти напълно. В процес на развитие е оползотворяването на другите видове ВЕИ, предимно слънчевата енергия, въпреки че и условията за използване на ветрогенератори на тази територия също са благоприятни. Общата мощност на изградените ВЕИ /почти изцяло на водна енергия/ в община Мездра - 7,96 мW, нарежда общината на второ място в област Враца с 18,4% участие.

Таблица 2

Наименование на ВЕИ	Община	Населено място	Мощност мW	Година на въвеждане
ВЕЦ "Мездра"	Мездра	с.Брусен	2,02	1950г.
ВЕЦ "Брусен"	Мездра	с.Брусен	0,372	20.01.1993г.
МВЕЦ "Калето"	Мездра	с.Дърманци, с.Крета	3,6	23.02.2010г.
ФТЕЦ "Лик"	Мездра	с.Лик	0,0952	02.12.2011г.
МВЕЦ "Черепиш"	Мездра	с.Зверино	1,872	28.03.2012г.

МВЕЦ „Царевец“	Мездра	С.Царевец и с.Ослен Криводол	2,5	2015 г.
----------------	--------	---------------------------------------	-----	---------

Оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от възобновяеми енергийни източници е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Въвеждането на повече ВЕИ в общината е в отговор на поетия ангажимент на страната за изпълнение целите на „Стратегия Европа 2020“ по пакет енергетика /климат за достигане на 16% енергия от ВЕИ в крайното енергийно потребление.

Общината има сериозни намерения за усвояване на ВЕИ и е разработила два програмни документа за това: – План за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра 2013 – 2020 г.; – ”Програма за насърчаване на използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива на община Мездра 2012-2020 г.” По отношение на енергийната ефективност, мерките са насочени както към подобряване и модернизирание на уличното осветление, така и за саниране на сгради и технологично обновяване на отоплителните инсталации.

През 2017 г. приключи изпълнението на проект ”Повишаване на енергийната ефективност на обществените и жилищни сгради – изпълнени проекти по одобрена схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFOP001-2.001 „Енергийна ефективност в периферните райони“ и въведени в експлоатация два обекта: Пожарна служба на РС „ПБЗН“ и „Районна полицейска служба“. Завършени са два обекта по националната програма за енергийна ефективност: блок №5 на ул. „Яворово“ №6 и блок №2 на ул. „П.Каравелов“ №1.

През 2018 г. приключи изпълнението на проект: „Повишаване на енергийната ефективност на обществените и жилищни сгради – изпълнени проекти по одобрена схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFOP001-2.001 „Енергийна ефективност в периферните райони“ и въведени в експлоатация следните обекти: СУ „Иван Вазов“, ОУ „Христо Ботев“, ОДЗ „Мир“, Обект за социални услуги, СС „Шипка-2016“, СС „Славейков“-2016, СС „Вики“ – 2016, СС „Леденика“, сградата на общинска администрация, СС „Арда“, СС „Стелни“, СС „Топлина“, СС „Шестицата“. Завършени четири обекта по националната програма за енергийна ефективност“ блок „Леденик“ 1, блок „Сердика“, блок „Леденик“ 4, блок №6. По изпълнение на целна на програмата за енергийни спестявания е 73% или 0,9GWh от 1,27GWh.

Чрез тази програма Мездра е един от 28-те града в България, които имат възможност да изпълнят мерки за енергийна ефективност в обществени и жилищни сгради.

Газоснабдяване Град Мездра е включен в националната газопреносна мрежа на Р България като отклонение от трасето Варна - София. Газифицирани са административните и обществени сгради в гр. Мездра и е осигурено частично газифициране на домакинствата.

Предвид безспорните предимства на природния газ пред останалите горива и достигнатите икономии при ползването му, реализирани от консуматорите на територията на града, техният брой се увеличава. Трасето дава възможност на 2200 домакинства да ползват предимствата на икономичното и екологично гориво. Останалите населени места на територията на общината все още не са газифицирани. На територията на Община Мездра до момента са изградени:

Газифицирането на община Мездра се осъществява от компанията „Овергаз“ Мездра.

- За 2018 г. газоразпределителната мрежа на територията на град Мездра е разширена с 77 л.м. Общата дължина на изградената газоразпределителна мрежа в град Мездра е 72 км.

- Газифицираните битови потребители в града са 1050, а стопанските (фирми и обществено-административни) обекти са 40. Трасето дава възможност други 2200 домакинства да ползват предимствата на икономичното и екологично гориво.

Предимствата на природния газ като екологосъобразно и енергийно ефективно гориво ще го налагат все повече като предпочитан енергиен източник, особено за битова газификация, предвид сериозното изоставане на България в сравнение с европейските страни. Като основен фактор върху развитието на газоразпределителните мрежи влияе интересът на населението към използването на природния газ като енергиен източник. В тази връзка, под въпрос са финансовите възможности на по-голяма част от потенциалните потребители, които биха се възползвали от тези предимства.

V. Възможности за насърчаване връзки с други програми

Устойчиво енергийно развитие, включващо минимално използване на конвенционални горива, може да бъде достигнато само при последователно прилагане и съчетаване на различни мерки, въвеждащи производството и използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива с дейности за енергийна ефективност. Възможностите за насърчаване потреблението на енергия от ВЕИ се определят в зависимост от стратегическите цели и политиката за развитие на общината - постигане на конкурентоспособна, динамична и рентабилна местна икономика, подобряване на стандарта на живот на населението на територията на общината и намаляване на емисиите на парникови газове, като елементи от политиката по устойчиво енергийно развитие.

На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници. В това отношение в община Мездра през последните години се води последователна енергийна политика, както за въвеждане на ВЕИ, така и за подобряване на енергийната ефективност.

По проекти на Община Мездра са подменени елементите на отоплителна инсталация на ОУ „Св.св. Кирил и Методий“, СУ „Иван Вазов“, ДГ „Мир“ и ДГ „Слънчице“ – град Мездра.

Основните пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Мездра са:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ниски цени на изкупуване на електрическата енергия, произведена от ВЕИ;
- недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление; - затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.

- липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии.

Изпълнението на мерките може да се обвърже с препоръките в заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите общинска собственост. При обновяването на тези сгради освен мерки по подобряване на термичната изолация, след доказана икономическа ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВЕИ.

Краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Мездра 2019-2022 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общински план за развитие на община Мездра 2014-2020 г.; - Програма за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Мездра 2012 – 2020 г. - Програма за опазване на околната среда на община Мездра 2016 – 2020 г.

VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

Обхватът на ВЕИ в България включва: водна енергия, биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия.

Световният Енергиен Съвет (WEC) е възприел следните оценки на достъпния потенциал от отделни ВЕИ в световен мащаб.

Таблица 3

Достъпен потенциал на ВЕИ, годишно		
ВЕИ	EJ	Gtoe
Водна енергия	50	1,2
Биомаса	276	6,6
Слънчева енергия	1575	37,6
Вятърна енергия	640	15,3
Геотермална енергия	5 000	119,5
ОБЩ	7600	180,2

Фигура 1



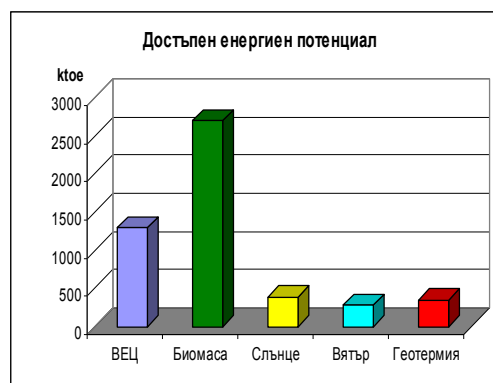
Общата сума на достъпния потенциал на страната е значително по-малък от ПЕП за 2004 година (19 017 ktoe). Следователно в близко бъдеще България може да задоволи около 32% от енергийните си нужди при пълно усвояване на достъпния енергиен потенциал на ВЕИ на територията ѝ.

Достъпният потенциал от различните видове ВЕИ в България е представен в долната таблица.

Таблица 4

ВЕИ	Достъпен потенциал в България		
	-	-	ktoe
Водна енергия	26 540	GWh	2 282
Биомаса	113 000	TJ	2 700
Слънчева енергия	4 535	GWh	390
Вятърна енергия	3 283	GWh	283
Геотермална енергия	14 667	TJ	350
ОБЩ	-	-	6 005

Фигура 2



Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия по световна оценка, приведена към лева

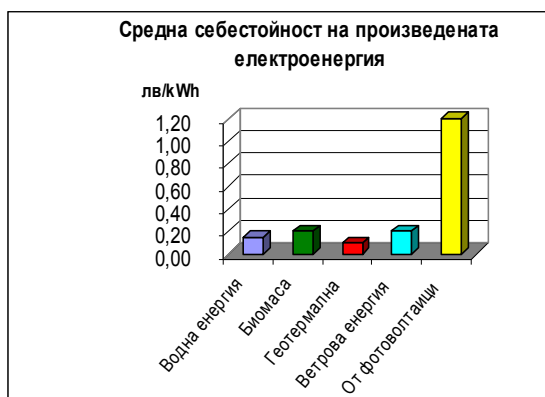
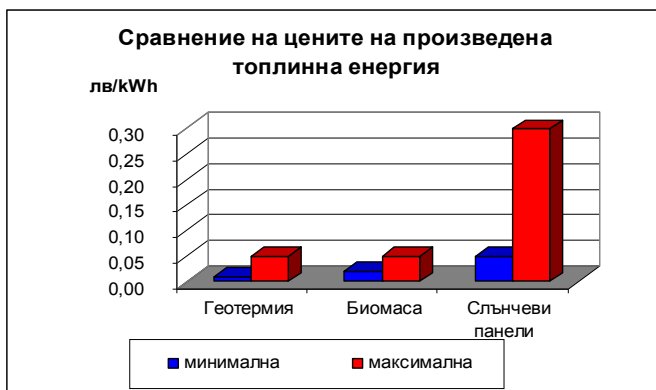
Таблица 5

ВЕИ	Електропроизводство лв / kWh	Директно топлопроизводство лв/kWh
Водна енергия	0,10 – 0,30	
Биомаса	0,10 – 0,30	0,02 – 0,05
Слънчеви панели		0,05 – 0,30
От фотоволтаици	0,40 – 2,00	
Ветрова енергия	0,10 - 0,30	
Геотермална енергия	0,03 - 0,15	0,01 – 0,05

По долу са дадени графиките при осреднени себестойности

Фигура 3

Фигура 4



Производствените разходи за енергийно производство (особено на топлинна енергия) от геотермални източници са най-ниски.

За изготвяне на програмите е използван анализ на потенциала на енергията от възобновяеми източници, които са налични като природен ресурс на територията на общината.

Към декември 2019 г. от общината са издадени следните документи, свързани с използване на ВЕИ:

1 бр. ПУП за изграждане на фотоволтаични централи – съгласно заповед №154 за отразяване изменение в издадено разрешение за строеж ;

- 1 бр. ПУП за изграждане на ВЕЦ ;

През територията на община Мездра преминава р. Искър. Към 12.2019 г. е присъединен 1 бр. ВЕЦ към разпределителната мрежа.

6.1. Слънчева енергия.

За възможностите за използване на слънчевата енергия съответстват следните въпроси:

Колко е висока слънчевата радиация? На какво количество генерирана енергия може да се разчита на местно ниво? Разполага ли общината с покривни пространства с изглед на югоизток или югозапад? Разполага ли общината с подходящи свободни площи? Подходящи ли са покривните пространства за използване на слънчева енергия според статическите си дадености?

В зависимост в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средно-годишното количество слънчева радиация попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m²).

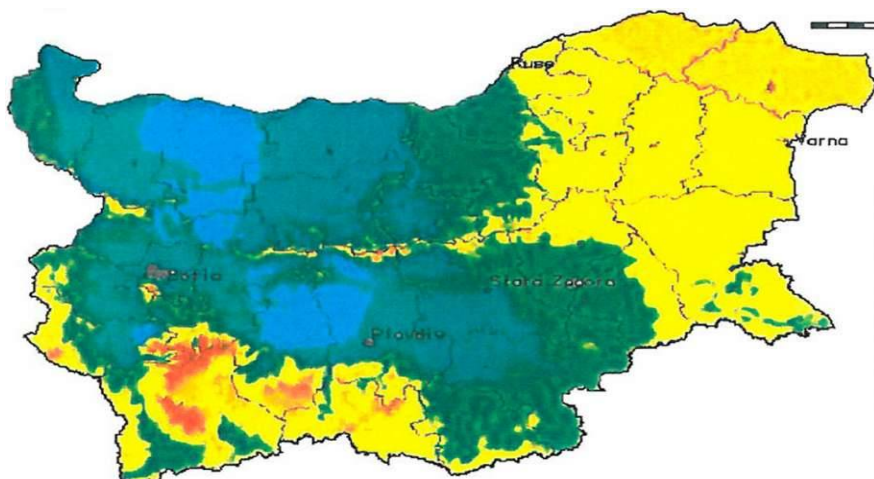
Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 kt_{oe}. Като 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. След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от слънчевата интензивност.

Община Мездра обхваща региона с годишна продължителност на слънчевото греене от 400 h до 1 640 h и слънчева радиация под 1 450 kWh/m².

Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България



Карта на годишното разпределение на слънчевата радиация, получена от оптимално наклонени PV модули.



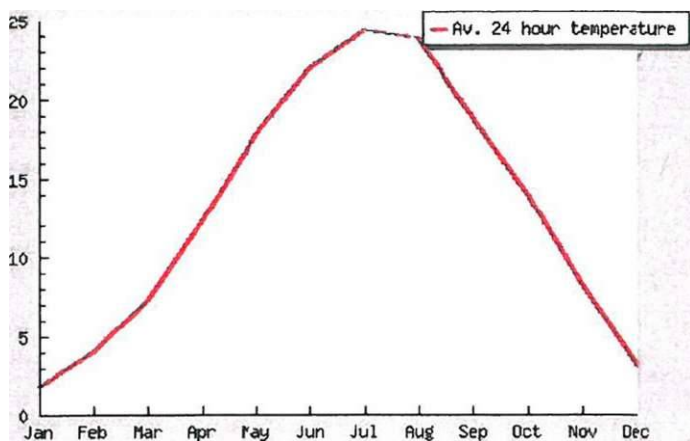
Фигура 5

Средномесечни радиация и температура

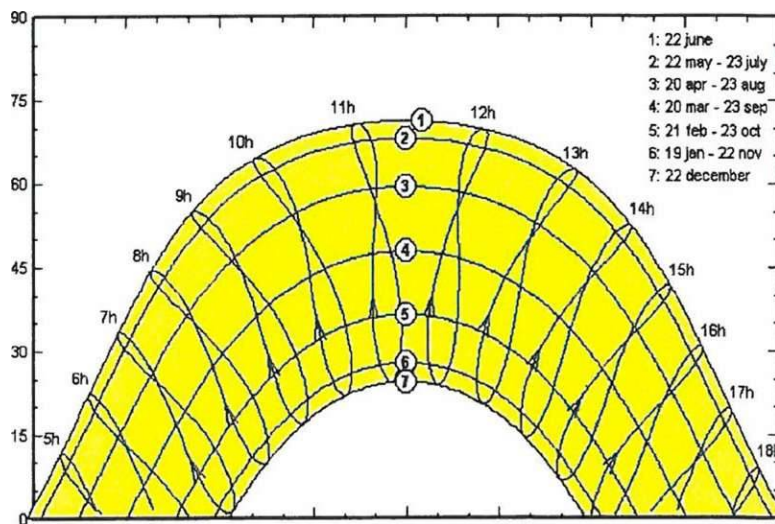
Таблица 6

MONT H	JA N	FEB	MA R	AP R	MA Y	JU N	JUL	AU G	SEP	OC T	NO V	DE C
Radiation (Wh/m ²)	1.468	2.020	2.890	4.258	4.947	5.472	5.699	5.216	4.112	2.715	1.569	1.1173
Daily average temperature (°C)	-3,6	-0,7	4,3	11,3	16,8	20,3	22,7	22,2	17,8	11,2	5,5	-0,3

Фигура 6



Фигура 6



Фигура 7

Климатичните дадености за община Мездра са благоприятни за фотоволтаични инсталации.

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

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

Минимизирането на риска се постига посредством използване на подходяща технология и сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния

генератор. Монтажът да е с оразмерена мълниезащита и паркът да има предпазна ограда.

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирмата доставчик за фотоволтаичните системи е: при 10 годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация - на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 години, за носещите конструкции е 25 години.

Икономическият живот представлява периода, в който проектът носи печалба заложена в предложението за инвестиране.

Изграждането на общинска фотоволтаична инсталация ще даде възможност на общината да покрие енергийните нужди на част от сградите общинска собственост. Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия ще позволи намаляването на зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това ще позволи пренасочване на ресурси за решаване на други обществено значими проблеми. Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на собствени мощности за добив на енергия от слънчевата радиация, ще позволи максимално ефективното използване на сградите общинска собственост през всички месеци от годината, което ще подобри достъпа на населението до културни, социални и административни услуги.

Пряка е и връзката между изграждането на собствена фотоволтаична централа и опазването на околната среда, като важен ефект от тяхното приложение в общината е намаляването на емисиите и на парните газове в атмосферата.

Слънчевото отопление е конкурентно в сравнение с нагряването на вода чрез електричество. Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия, както в ремонтирани, така и в новопостроени сгради. Слънчеви термични системи за топла вода на обществени/общински обекти (болници, детски градини, социални домове), както и стопански обекти (системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти), могат да намерят голямо приложение в програмите за използването на ВЕИ. 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. Слънчевите топлинни инсталации са главно за:

- Топла вода в обществени сгради и в домакинствата.

- Слънчеви сушилни в дървопреработването и селското стопанство. Различните групи потребители в обществения сектор са:

- Хотели, почивни домове, къмпинги, басейни

- Държавни и общински сгради (болници, детски градини, социални домове, домове за възрастни хора и др.)

- Многоетажни сгради (главно новопостроени)

Индустриални - главно в дървопреработването и селското стопанство

- Следва да се отбележи, че през последните години има много проекти за слънчеви инсталации за топла вода в хотелите и частните домове, главно по Черноморието и в планинските региони. Данните за тях са трудни за събиране, поради частния характер на процеса на инсталация. Енергията от ВИ чрез

слънчеви топлинни инсталации, PV системи и др., може сериозно да подпомогне домакинствата в оптимизиране на тяхната консумация на енергия и повишаване на топлинният им комф

6.2. Вятърна енергия

Целесъобразна опция ли е вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености. Преди всичко трябва да се дадат отговори на следните въпроси:

Какъв е вятърният потенциал на различни височини на потенциалните места за изграждане на подходящи за целта мощности? При това играят важна роля топографските условия. Има ли по-високи възвишения, означава че има добри условия за добив на енергия.

Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал, са средномесечна скорост на вятъра - V (m/s), на 10 m височина от повърхността и плътност на енергийния поток (W/m^2). За целите на програмата са използвани данни от проект BG 9307-03-01-L001, "Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България" на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра). Данните са за период от над 30 години и са от общ характер. На тази база е извършено райониране на страната по ветрови потенциал.

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

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

Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

Община Мездра попада в зона А: зонана малък ветроенергиен потенциал
- включва равнинните части от релефа на страната.

Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-4 m/s;
- Енергиен потенциал: 100-150 W/m² ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);

Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

Община Мездра попада в зона А: зонана малък ветроенергиен потенциал - включва равнинните части от релефа на страната.

Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-4 m/s;

- Енергиен потенциал: 100-150 W/m² ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости £ т 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

- Средният ветроенергиен поток за територията на община **МЕЗДРА** във (W/m²):

- На височина 10 м над повърхността -107 W/m²
- На височина 25 м над повърхността -156 W/m²
- На височина 50 м над повърхността – 201 W/m²
- На височина 100 м над повърхността – 255 W/m²

От данните е видно че, на територията на община мездра енергийната мощност е в границите от 100 до 255 W/m².

Ветрови потенциал по сезони в проценти от средногодишния:

- Зима - 41 %, пролет - 29%, лято -15%, есен -15%.

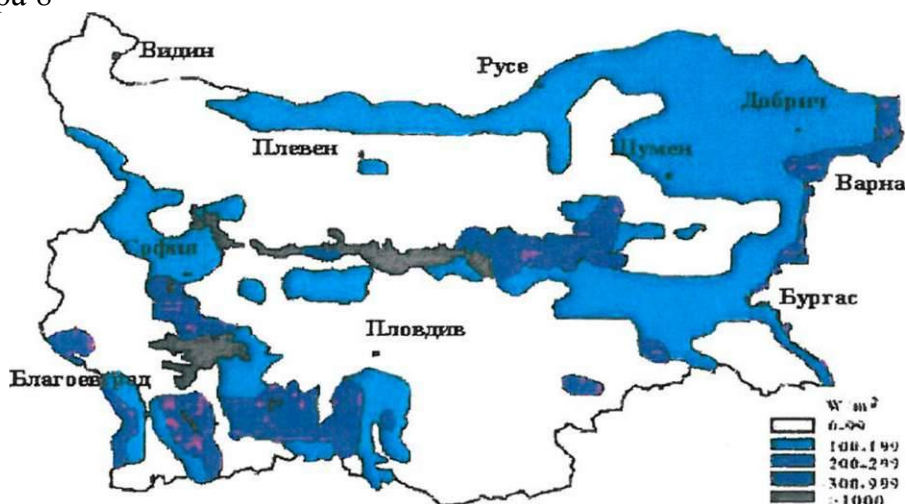
Продължителността на вятъра със скорост над 2 m/s през зимата и пролетта за Зона А е около 2 000 часа.

Полезен ветрови потенциал, като процент от общия потенциал при различна скорост на вятъра:

- 95% при скорост на вятъра 3,5 - 4,0m/s;
- 90% при скорост на вятъра 4,5 - 4,0m/s;
- 86% при скорост на вятъра 5,5 - 4,0m/s;
- 43% при скорост на вятъра 3,5 - 7,5m/s;
- 52% при скорост на вятъра 4,5 -11,5m/s;
- 58% при скорост на вятъра 5,5 -11,5m/s;

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 въздушния поток 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 по представената картосхема:

Фигура 8



Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност. В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 т, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 m е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра. За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години.

Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 т. В резултат на проведените измервания се анализират розата на ветровете, турбулентността, честотното разпределение на ветровете и средните им стойности по часове и дни;

Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.

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). 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.

Таблица 7:

Достъпен потенциал на вятърната енергия

КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
0	49.3	1 615
1	62.9	18 522
2	76.5	12 229
3	57.3	12 504
4	31.0	2 542
КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
5	32.5	1 200
6	28.4	1 715
7	86.4	3 872
8	25.0	8 057
Общо		62 256 (5 354 ktoe)

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.

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.

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. 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 (в която се включва и община Мездра) могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW до стотици 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/m^2

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3- лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки kW до 1 MW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m^2

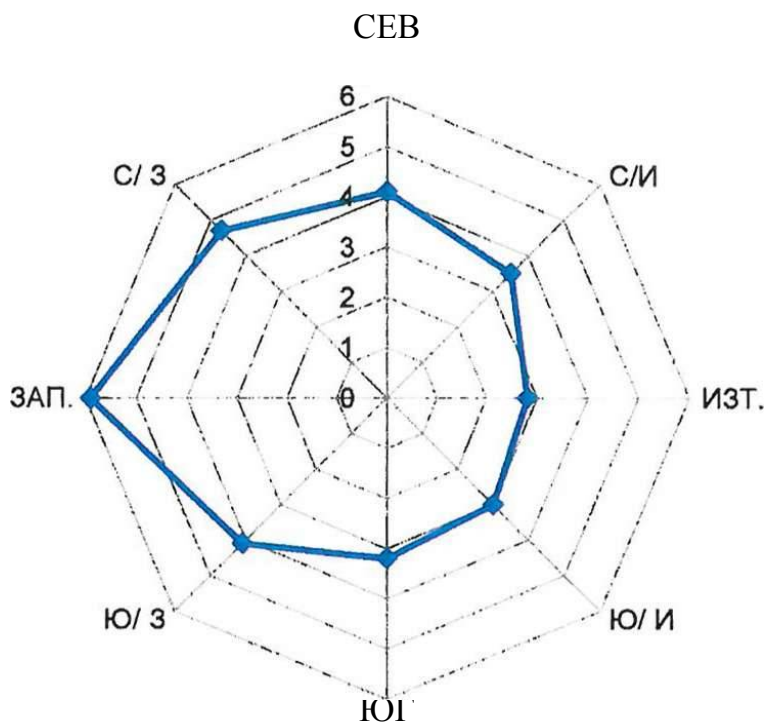
Зона на голям ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 2- или 3- лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 т, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината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

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km^2 площ има средногодишна скорост на вятъра над $6,5 \text{ m/s}$, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. За община Мездра тя е от 2 до 4 m/s . Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България са само някои райони в планинските области и северното крайбрежие. Средната скорост на вятъра в m/s по посоки през годината е показана в

таблица 8.

пос..	ян.	февр.	мар т	апр .	май	юн и	юл и	авг.	сеп т.	окт.	ноем .	дек.	год.
СЕВ	4.5	4.6	4.2	4.0	3.9	3.6	3.4	3.9	3.8	4.3	4.4	4.9	4.1
с/и	3.7	3.8	3.7	3.5	3.3	3.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.4	3.5
изт.	2.5	3.0	3.3	3.4	2.6	2.4	2.6	2.6	2.9	3.1	2.4	3.4	2.8
Ю/И	2.6	3.2	3.5	3.7	2.6	2.4	2.5	2.6	3.0	3.0	2.9	3.4	3.0
ЮГ	3.2	4.1	3.7	3.1	2.5	2.7	2.6	2.5	3.2	3.2	4.0	3.8	3.2
Ю/З	4.1	4.7	4.4	4.0	3.8	3.9	4.2	3.5	4.0	4.1	4.0	4.7	4.1
ЗАП	6.3	6.4	6.2	5.6	5.6	5.9	5.4	5.4	5.3	6.0	5.7	6.4	5.9
с/з	4.7	4.9	4.9	5.0	5.0	4.4	4.2	4.7	4.2	4.6	4.2	4.9	4.7

Роза на ветровете



Средномесечната и годишна скорост на вятъра по часове в m/s:

Таблица 9

час	ян.	февр	март	април	май	юни	юли	авг.	септ.	окт.	ноем.	дек.	ГОД
7	2.7	2.8	2.3	2.0	1.8	1.8	1.7	1.4	1.2	1.4	2.0	2.1	1.9
14	3.5	4.3	4.6	4.2	3.9	3.3	3.3	3.4	3.4	3.3	3.4	3.0	3.6
21	2.7	2.9	2.4	1.6	1.3	1.0	2.0	1.1	1.1	2.2	1.9	2.2	1.8

6.3. Водна енергия

Водата все още е най-използваният възобновяем енергиен източник у нас, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и биомасата. Страната ни разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от водноелектрически централи, а в настоящия момент редица икономически и екологични фактори насочват голяма част от предприемачите към инвестиции в този сектор и най-вече в малки и микро ВЕЦ-ове. Сред причините за повишения инвестиционен интерес към изграждането на централи с мощности до 10 000 kW са дългият период на експлоатация на съоръженията и ниските разходи, свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява и фактът, че малките ВЕЦ-ове на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва изграждането на язовирна стена и оформянето на язовирно езеро. Енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Оценката на ресурса се свежда до определяне на водните количества (m^3/s).

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

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

Повърхностни води

Територията на общината попада в Черноморската водосборна област, подобласт на директно оттичане към река Дунав, Дунавски водостопански район. Основна водна артерия на територията на общината е река Искър и нейните притоци (Моравешка, Крапешка, Типченишка, Боденска и др.). Реката води началото си от Рила планина. Река Искър е единствената река в страната, която извира от Южна България, пресича Стара планина и се влива в река Дунав. Средният наклон на реката е 6,7%, гъстота на речната мрежа е 1,1 км/кв. км., а водосборната площ 8 646 кв. км. В река Искър се вливат 25 притока. Водното ѝ количество е изобилно и сравнително постоянно. Режимът на оттока е регулиран от изградената хидротехническа система. Общината попада в средното течение на реката. Сравнително стръмния релеф в Искърското дефиле предопределя бързото оттичане на временните валежни води към реката. Поради големите разлики в надморската височина във водосбора тези стойности се

изменят в широки граници: от 811 мм за станция Враца до над 1100 мм в най-високите части на водосбора. Основните хидроложки показатели за района са както следва:

- модул на годишния отток: 7,5-10 л/сек.км²;
- модул на зимния отток: 4-5 л/сек.км²;
- модул на пролетния отток: 7,5-10 л/сек.км²;
- модул на летния отток: 2-3 л/сек.км²;
- модул на есенния отток: 3-4 л/сек.км²;
- продължителност на периода на пълноводие: 4 месеца (февруари-юни);
- продължителност на периода на маловодие: 2 месеца (август-октомври);
- обем на оттока през периода на пълноводие: 50% от годишния отток;
- обем на оттока през периода на маловодие: 5-10% от годишния отток. Основните орохидрографски елементи на река Искър при ХМС 112 (с. Ребърково) са следните:
- площ на водосборната област- 4 824 км²;
- среден наклон на реката- 11,9%;
- дължина на реката- 192,3 км.;
- среден наклон на водосборната област - 0,19 ;
- гъстота на речната мрежа- 1,30 км/км²;
- залесеност- 48%.

Предвид климатичните зоналности на водосбора реката е с дъждовно-снежно подхранване и неустойчиво фазово разпределение на оттока. Фазата на пълноводие е пряко свързана със снеготопенето, а на маловодието е през периода юли-август месец.

Подземни води

Съгласно хидроложкото райониране, подземните води се отнасят към Севернобългарския хидрогеоложки район.

Подземните води в района на Искърското дефиле се обособяват в две групи - подземни води в кватернерните отложения и подземни води в Старопланинските интрузиви. Подземните води в кватернера са привързани към алувиалните и пролувиални отложения в терасата на река Искър. Алувиалните отложения са представени от чакъли, пясъци и по-рядко глини. Грунтовете води са в пряка хидравлична връзка с водите на река Искър. Старопланинските интрузиви са представени от гранодиорит-гранитов комплекс. В него се различават два типа подземни води: пукнатинно-грунтови и пукнатинно-жилни. Те се дренират във вид на извори с дебит от 0.02 до 0.5 л/с за пукнатинно-грунтовете и от 0.5 до 60 л/с за пукнатинно-жилните. По химичен състав те са пресни и ултрапресни.

За формирането на подземните води в района на Искърското дефиле на първо място значение имат геоложките фактори. За карстовата зона Черепиш естественото дрениране на карстовите води се оценява на около 400 л/с. Оцененото водно количество на карстовите води е около 39% от годишната сума на валежите, изчислена средно на 1 030 мм/год.

В хълмистата част на общината (землищата на селата Върбешница, Горна Кремена, Крапец и др.) се наблюдават карстови подземни води. Геоморфоложки района е изграден от гънково-блокови и сводово-блокови структури със сложен геолого-тектонски строеж (преобладават изветрели метаморфни комплекси, които

формират карстовите подземни води). Карстовите извори в района са с висок и променлив дебит. На територията на общината не са установени термални минерални води.

6.4. Геотермална енергия

Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата. Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия. По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~ 2000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия. 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 до 2020 г. е около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна енергия.

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно. Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Същественото е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии.

Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. За осъществяването на такива проекти е подходящо да се използват ПЧП. По различни оценки в България геотермалните източници са между 136 до 154. От тях около 50 са с доказан потенциал 469 MW за добиване на геотермална енергия. Основната част от водите (на самоизлив или сондажи) са нискотемпературни в интервала 20–90°C. Водите с температура над 90°C са до 4% от общия дебит.

Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони

Таблица 10

Достъпен потенциал за геотермални ресурси		
Регион	Достъпна мощност	Достъпен потенциал, Иконом. Форум, София 2001 г.
	MW	ktoe/год.
Северозападен Видин	8.3	5.6
Северен централен Русе	70.2	55.8
Североизточен Варна	126.7	107.4
Югоизточен Бургас	14.4	12.7
Южен централен Пловдив	103.8	81.0
Югозападен София	115.9	87.1
ОБЩО	439.3	349.6

Съгласно „Регистър на ресурсите на минерални води – изключително държавна собственост по находище и водоземни съоръжения“ публикувано от МОСВ в района на община Мездра няма геотермални източници не се предвиждат общински инвестиции за изграждани на мощности за геотермална енергия.

6.5. Енергия от биомаса

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

Обобщени данни за потенциала и приложението на източниците на биомаса в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.

Потенциал на биомасата

Таблица 11:

№	Вид	Заети площи (дка)
1	Растит.отп. от гори и горски площи	208 380
2	Растит.отп. от залесени територии	14 055
3	Растит.отп. от овощни градини	2 904
4	Растит.отп. от трайни насаждения	40
5	Растит.отп. от лозя	8 441

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

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

Енергийният потенциал на биомасата в първоначално енергийно потребление се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в крайно енергийно потребление към момента е близък до дела на природния газ. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Техникоикономическият 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. Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевица, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи.

За отпадъците от лозята и овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство.

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел понататъшното ѝ използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по всички възможни начини от държавата.

Биомасата е естествен продукт на фотосинтезата, която се извършва във всички растения под въздействието на слънчевата греене. Затова тя е продукт на Слънцето и дотолкова, доколкото то огрява Земята периодично, то биомасата е напълно самовъзобновяващ се източник на енергия. И по специално отпадъчната биомаса е безплатен и един от важните алтернативни източници на енергия. У нас се оценява, че тъкмо биомасата има най-голям енергиен потенциал, в сравнение с всички други енергийни източници. С развиването на дърводобива и дървообработването у нас дървесните отпадъци могат все пошироко да се ползват като екогорива. Дървесната биомаса може естествено да се възобновява. При съвременните технологии и машини отпадъчната биомаса се превърне в индустриални горива, каквито са каменните въглища, нефтът, природният газ.

Една от най-бързо развиващите се технологии, която не изисква големи капиталовложения е производството на брикети и пелети. Брикетите и пелетите са продукти, получени чрез пресоване на раздробена отпадъчна биомаса без свързващо вещество. В редица европейски страни са изградени заводи за производство на брикети и пелети от отпадъчна биомаса независимо от произхода ѝ. Като суровина за производството на брикети и пелети служат:

- от дърводобива - вършина, клони, кора, маломерни и нестандартни обли материали, суха и паднала маса, материали, добивани при отгледните сечи, и др.
- от дървообработването - трици, стърготини, талаш, капаци, изрезки, малки парчета и др.;
- от целулозно-хартиената промишленост - стърготини, кора, отпадъчна хартия и др.;
- от селското стопанство - слама, слънчогледови стъбла, лозови пръчки, клони от овощните дървета и др

Качествата на твърдите горива се определя главно от тяхната калоричност и пепелно съдържание. Под калоричност се разбира количеството топлина, което се отделя при изгарянето на 1 кг гориво.

За да бъде транспортирана произведената енергия от биомаса до потребителите е нужно да бъде изградена допълнителна мрежа за пренос на топлинна енергия.

Рентабилността зависи от наличието на суровина. До каква степен е рентабилно използването на биомаса на местно ниво, зависи до голяма степен от това, дали суровините са в достатъчно количество и ценово достъпни за набавяне.

Основни доставчици на суровина могат да бъдат горски стопанства, дъскорезници и мебелната индустрия. Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса: Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал? Кой ще бъде доставчика на оборудването? Годно ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки? Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите?

Качествата на твърдите горива се определя главно от тяхната калоричност и пепелно съдържание. Под калоричност се разбира количеството топлина, което се отделя при изгарянето на 1 кг гориво. За да бъде транспортирана произведената енергия от биомаса до потребителите е нужно да бъде изградена допълнителна мрежа за пренос на топлинна енергия. Рентабилността зависи от наличието на суровина. До каква степен е рентабилно използването на биомаса на местно ниво, зависи до голяма степен от това, дали суровините са в достатъчно количество и ценово достъпни за набавяне. Основни доставчици на суровина могат да бъдат горски стопанства, дъскорезници и мебелната индустрия.

Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса: Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал? Кой ще бъде доставчика на оборудването? Годно ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки? Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите? Има ли изградена топло преносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

Общата площ на община Мездра е 519,112 кв. км., като близо 37,8% от нея са заети от гори. По-голяма част от ландшафтите са антропогенизирани. Около 70% от залесените площи попадат в подпояса на равнинно-хълмистите дъбови гори и подпояса на хълмистопредпланинските смесени широколистни гори.

Горите и другите земи, включени в горския фонд на общината се стопанисват от Държавно горско стопанство (ДГС) Мездра. Средният размер на годишното ползване от горите е около 150 000 куб. м. стояща маса (с клони), в която най-голям е дялът на дървата, отпада и дребната строителна дървесина. От страничните ползвания от горите са застъпени паша на едър и дребен добитък (кози), добив на листников фураж и сено, бране на горски плодове, липов цвят, гъби и др.

По форма на собствеността горските се разпределят както следва: • Държавен горски фонд (ДФГ) – 14 520 ха;

- Частни физически лица – 5 048 ха;
- Частни юридически - 281 ха;
- Общинска собственост - 293 ха;
- Собственост на религиозни организации - 14 ха.

По видов състав, горите в общината се разделят, както следва:

- Иглолистни – 1350 ха;
- Широколистни високостеблени – 2773 ха;
- Издънкови за превръщане в семенни – 9782 ха;
- Вискостеблени – 5453 ха.

Освен тези площи в общата цифра на горските територии има и незалесена площ /поляни, ливади, пътища, просеки, скали, сипеи, реки с площ 798 ха./. Горите с държавно значение са разпределени в следните групи: гори със специално предназначение (защитни и рекреационни гори и територии, защитени природни територии и др.), гори със стопанско предназначение и горски пасища. Горите и земите в защитените територии също са със специални функции и мероприятията в тях се определят от Закона за защитените територии.

На територията на Държавно горско стопанство „Мездра“ площта на насажденията и културите в защитните и рекреационни гори и горите в защитените територии са 67% от цялата залесена площ.

6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта

Обобщени данни за потенциала и възможностите за производство и използване на биогорива в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ за подгръването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Производството на биогаз в ЕС, през 2003 г. достига 3 219 ktоe. При запазване насъществуващата тенденция, се очаква, през 2010 г., производството на биогаз да достигне 5300 ktоe, което е около 3 пъти по-малко от целта набелязана в Бялата книга.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- Значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000-5000 €/kWh(e) в ЕС, при производство на електроенергия;
- Намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- Неефективна работа през зимата.

За разлика от други възобновяеми източници на енергия, биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортните ни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са етанол и биодизел. Етанолът, който е алкохол, се получава от ферментирането на всяка биомаса, богата на въглехидрати, като царевичата, чрез процес подобен на този на получаването на бира. Той се използва предимно като добавка към горивото за намаляване на въглеродния моно-оксид на превозното средство и други емисии, които причиняват смог. Биодизелът, който е вид естер, се получава от растителни масла, животински мазнини, водорасли, или дори рециклирани готварски мазнини. Той може да се използва като добавка към дизела за намаляване на емисиите на превозното средство или във чистата му форма като гориво.

Топлината може да се използва за химическото конвертиране на биомасата в горивно масло, което може да се използва като петрол за генериране на електричество. Биомасата може също така да се гори директно за производството на пара за

електричество или за други производствени процеси. В един работещ завод, парата се улавя от турбина, а генератор я конвертира в електричество

Топлината може да се използва за химическото конвертиране на биомасата в горивно масло, което може да се използва като петрол за генериране на електричество. Биомасата може също така да се гори директно за производството на пара за електричество или за други производствени процеси. В един работещ завод, парата се улавя от турбина, а генератор я конвертира в електричество. В дървесната и хартиена промишленост, дървения скрап понякога директно се поема от парните котли за произвеждането на пара за производствените процеси и за отоплението на сградите им. Някои заводи, които се хранят с въглища, използват биомасата като допълнителен източник на енергия във високоефективни парни котли за значително намаляване на емисиите.

Може да бъде произведен дори газ от биомаса за генериране на електричество. Системите за газификация използват високи температури за обръщане на биомасата в газ (смес от водород, въглероден моно-оксид и метан).

Газът задвижва турбина, която е подобна на двигателя на реактивния самолет, с тази разлика, че тя завърта електрически генератор, вместо перките на самолета. От разлагането на биомасата в сметищата също се произвежда газ – метан, който може да се гори в парен котел за произвеждането на пара за генериране на електричество или за промишлени цели.

Все още на биогоривата се гледа като на алтернатива на конвенционалните горива. Но постоянно нарастващите цени на изкопаемите горива, тяхната практическа изчерпаемост и глобалните цели за намаляване емисиите на парникови газове и опазване на околната среда, поставят биогоривата на една нова позиция – горива на бъдещето. Те се получават чрез обработка на биомаса, която от своя страна е възобновяем източник. Биогоривата могат да заместят директно изкопаемите горива в транспортния сектор и да се интегрират в системата за снабдяване с горива.

Биодизел е гориво, произведено от биологични ресурси различни от нефт. Биодизел може да се произвежда от растителни масла (в зависимост местонахождението на производството това, което е традиционна култура за континента за Южна и Северна Америка от соя, за Европа от рапица и слънчоглед, за Азия от кокос) или животински мазнини и се използва в автомобилни и други двигатели. Това е най-перспективното и екологично чисто гориво.

Биодизел се произвежда също и от използвани мазнини. Биодизелът може да се използва като чист биодизел (означение B100) или може да се смесва с петродизел в различни съотношения за повечето модерни дизелови мотори.

Най - популярната смеска е 30/70. Като 30% е Биодизелът а 70% е петродизел. Чистият биодизел (B100) може да бъде наливан директно в резервоара за гориво. Както и петродизела, биодизелът през зимата се продава с добавки предпазващи горивото от замръзване.

Биетанолпредставлява биогориво в течно агрегатно състояние, получено от растителна маса чрез процес на ферментация на въглехидрати (например брашно от зърнени култури, картофено нишесте, захарно цвекло и захарна тръстика). Произвежда се от царевича, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана и ефективната работа на двигателя. Намалява вредните

емисии отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон. . Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство. В специална европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността е предвидено, **че** всички страни членки трябва да увеличат използването на биогорива до 5.75% от общата си консумация на горива до 2010 г.

Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство. В специална европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността е предвидено, че всички страни членки трябва да увеличат използването на биогорива до 5.75% от общата си консумация на горива до 2010 г. Освен това в ЕС действа и регламент с препоръчителен характер, който предвижда от 2007 г. петролните рафинерии да закупуват биоетанол и да го смесват с традиционния бензин в съотношение 2% към 98%.

Чисти растителни масла се добиват от маслодайни култури като рапица, слънчоглед, соя и палми. Маслата се добиват механично или чрез химически разтворители от маслодайни семена. Големия вискозитет, слабата термална и хидролитична стабилност и ниското цетаново число са типични характеристики на растителните масла, което прави използването им в системи за преобразуване на енергия по-трудно. Затова растителните масла се подлагат на естерификация и се получава биодизел, който се използва в немодифицирани двигатели. Въпреки това, в сравнение с биодизела чистите растителни масла предлагат предимството на по-ниските разходи и по-добрия енергиен баланс (по-малко потребление на енергия при производствения процес). Затова съществуват примери за използване на не-естерифицирано растително масло в модифицирани дизелови двигатели.

Сметищен газ - добивът му е възможен само в големи и модерни сметища. Сметищата са най-големият източник на метан, произведен вследствие дейността на човека. Метанът е един от най-силните парникови газове с 21 пъти по-голям ефект върху глобалното затопляне в сравнение с въглеродния двуокис за 100-годишен времеви хоризонт и неговото изгаряне намалява вредното въздействие на сметищата върху околната среда. Ефектът от изгарянето на метан се изразява и в заместване на произволните на нефта горива. Оползотворяването на сметищен газ води до намаляване на миризмата в районите около сметището и намаляване на опасността от образуване на експлозивни смеси в затворени пространства (най-вече сградите на самото сметище). Не е за пренебрегване и икономическият ефект от оползотворяването на газа, изразен в производство на енергия и създаване на работни места.

С увеличаване броя и размерите на сметищата се увеличава и технически използваемия потенциал на сметищен газ. От друга страна в по-далечна перспектива, след 30-50 години е възможно намаляване количеството на депонираните отпадъци с развитие на технологиите за рециклиране, компостиране и т.н. на отпадъците. Трябва също така да се отчита, че намаляване количествата на сметищен газ започва 10-15 години след намаляване количеството на депонираните отпадъци. Енергийното оползотворяване на сметищния газ (съдържащ 50-55% метан) има голям ефект за намаляване емисиите на парникови газове.

Сметищният газ се образува в резултат на бактериологичното разлагане на органичната компонента на битовите отпадъци в четири фази:

I. Първа фаза – аеробно разграждане. Аеробни бактерии използват наличния кислород за разделяне на дългите въглеводородни вериги;

II. Втора фаза – киселинна фаза. След изчерпване на количествата кислород процесът на разграждане става анаеробен и бактериите преобразуват продуктите от предишната фаза в оцетна, млечна и мравчена киселина и алкохоли като метанол и етанол;

III. Трета фаза – метанова фаза. Тя настъпва когато определени анаеробни бактериизапочнат да използват органичните киселини от предишната фаза и формират ацетати, което води до намаляване на киселинността. Появяват се бактерии, които произвеждат метан.

IV. Четвърта фаза – същинска метанова фаза. Тя започва, когато отделянето на сметищен газ достигне относително постоянно ниво и трае повече от 20 години след затваряне на сметището.

Метанът е токсичен газ и има задушавашо действие. Скоростта и количествата на отделяне на сметищен газ зависят от:

- Морфологичният състав на сметта - колкото по-голяма е органичната компонента в сметта, толкова повече сметищен газ се отделя.

- Възраст на отпадъка - по-скоро положените отпадъци отделят повече газ. Върховата стойност на отделен газ обикновено се достига след 5-та до 7-та година от полагането на сметта.

- Присъствие на кислород - метанът започва да се произвежда едва след като се изчерпят количествата кислород в тялото на сметта. Сметта трябва да се компресира добре и да не се разравя след нейното полагане.

- Съдържание на влага - съдържанието на влага интензифицира процеса на биологично разграждане. Оптималното влагосъдържание е 40-50%.

- Температура - през лятото се наблюдава леко увеличаване на количествата отделен газ, а през зимата то леко намалява.

Използването на сметищен газ като биологично гориво може да бъде икономически ефективно при определени условия.

Използването на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта на територията на община Кричим е в съответствие с разпоредбите на Закона за енергията от възобновяеми източници, горивата за дизелови и бензинови двигатели се предлагат на пазара, смесени с биогорива в определени процентни съотношения.

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

Консумацията на горива от автомобилите, собственост на община Мездра за 2018 година е както следва:

- Дизел – 71 921 литра за година, като количеството на примеса „биодизел” възлиза на 4315,2624 литра.

- Бензин – 18 063 литра за година, като количеството на примеса „биоетанол” възлиза на 1264,44843 литра.

Бъдещото потребление на биогорива в транспорта на територията на община Мездра зависи изцяло от разпоредбите на чл. 47 на ЗЕВИ, според които увеличението на обемните единици биогорива се увеличава постепенно до следните стойности:

- Биодизел – 6% от 01.07.2012 г.;
- Биоетанол или етери, произведени от биоетанол – 9% от 01.03.2019 г.

На територията на община Мездра няма изградени предприятия за производство на биогорива, поради липса на инвеститори и недостиг на наличната суровина за неговото производство. На този етап количеството на произвежданите енергийни култури задоволява единствено нуждите на селскостопанските производители.

ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ: Община Мездра има най-голям потенциал за използване на слънчевата енергия, следвана от енергията от биомаса и водната енергия, като основни възобновяеми енергийни източници за даване на енергийните потребности..

VII. ИЗБОРНА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДВИ

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за успеха и ефективността на енергийната политика на Община Мездра. При избора на дейности и мерки е необходимо да бъдат взети предвид: - достъпност на избраните мерки и дейности;

- ниво на точност при определяне на необходимите инвестиции; - проследяване на резултатите.
- контрол на вложените средства. За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:
- Административни мерки
- Финансово-технически мерки

7.1. Административни мерки

При изготвяне на дългосрочните и краткосрочни програми за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници и биогорива на територията на общината следва да бъдат заложили и списък от административни мерки, имащи отношение към реализирането на програмите. Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

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

- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не допускат приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници

- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници

- Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за Община Мездра:

- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ.

- Съгласувано и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ.

- Ефективно общинско планиране, основано на нисковъглеродна политика.

- Съобразяване на общия и подробните устройствени планове за населеното място в общината с възможностите за използване на енергия от ВЕИ.

- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници.

- Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ.

- Намаляване на разходите за улично осветление, чрез въвеждане на комбинирани системи с внедрени соларни панели.

- Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови.

- Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради.

- Изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници.

- Стимулиране производството на енергия от биомаса.

- Провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници

7.2. Финансово-технически мерки:

7.2.1. Технически мерки:

Съгласно методическите указания на АУЕР, Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници трябва да отразява наличието и възможностите за съчетаване на мерките за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници с тези, насочени към повишаване на енергийната ефективност.

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;

- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;

- Подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива с транспорт използващ биогорива при спазване на критериите за устойчивост по чл. 37, ал.1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината.

- Мерките, заложи в настоящата Програма на община Мездра за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

Препоръчителни технически мерки за Община Мездра:

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.

Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост.

Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Мездра.

Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

7.2.2. Източници и схеми на финансиране:

Подходите на финансиране на общинските програми са:

- **Подход „отгоре - надолу“:** състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие. При този подход се извършат следните действия:

- прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;

- преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;

- използване на специализирани източници като: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен фонд), Международен фонд „Козлодуй“, договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

• **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 партньорство.

Комбинацията на тези два подхода може да доведе до предварителното определяне на финансовата рамка на програмата).

Основните източници на финансиране на настоящата НПИЕВИБ са:

- Държавни субсидии - републикански бюджет;
 - Общински бюджет;
 - Собствени средства на заинтересованите лица;
 - Договори с гарантиран резултат;
 - Публично частно партньорство;
 - Финансиране по Оперативни програми;
 - Финансови схеми по Национални и европейски програми;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

Конкретни източници по финансиране до 2020 година:

- Оперативна програма „Региони растеж“ 2014 – 2020 г. ;

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ ;

- Национален доверителен екофонд;

Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021 г. ;

- Оперативна програма „Развитие на селските райони 2014 – 2020 г.;

Забележка: Информацията за схемите на финансиране е достъпна на Интернет страницата на АУЕР /финансиране/.

VIII. ПРОЕКТИ

Списък с приоритетни дейности и проекти за въвеждане на ВЕИ в община Мездра до 2022 г.

Таблица 12:

№	Проект	Източник на финансиране
1	Внедряване на ВЕИ в сградата на общинска администрация Мездра	Общински бюджет Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“

2	Внедряване на ВЕИ в сградата на „МБАЛ” Мездра	Общински бюджет Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
3	Внедряване на ВЕИ в сградата на НЧ „Просвета– 1925”	Общински бюджет Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
4	Внедряване на ВЕИ в сградата на Общински младежки дом гр. Мездра	Общински бюджет Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
5	Внедряване на ВЕИ в общинската социална инфраструктура	
6	Въвеждане на ВЕИ в частни жилищни сгради на територията на община Мездра	Частни инвестиции
7	Инсталиране на фотоволтаични и слънчеви системи върху големи покриви и сградни площи на производствени предприятия, търговски и офис сгради	Частни инвестиции
8	Въвеждане на хибридно улично осветление в община Мездра	Общински бюджет Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"
9	Създаване на информационна система за ВЕИ в община Мездра, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия	Общински бюджет
10	Обучение на специалисти от Общинската администрация, работещи в сферата на ВЕИ	ИПА, АУЕР и др.
11	Провеждане на ежегодни информационни кампании за ползите от въвеждането на ВЕИ	Общински бюджет
	ОБЩО ЗА ПРОГРАМАТА	

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Според чл. 10. Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването

на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с НПДЕВИ, които включват:

1. данни от оценките по чл. 7, ал. 2, т. 4, а когато е приложимо, и оценки за наличния и прогнозният потенциал на местни ресурси за производство на енергия от възобновяем източник;

2. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост;

3. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти - публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;

4. мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане, произведена от възобновяеми източници, както и такава, произведена от биомаса от отпадъци, генерирани на територията на общината;

5. мерки за използване на биогорива и/или енергия от възобновяеми източници в общинския транспорт;

6. анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради - общинска собственост;

7. схеми за подпомагане на проекти за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, включително индивидуални системи за използване на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, за производство и потребление на газ от възобновяеми източници, както и за производство и потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

8. схеми за подпомагане на проекти за модернизация и разширение на топлопреносни мрежи или за изграждане на топлопреносни мрежи в населени места, отговарящи на изискванията за обособена територия по чл. 43, ал. 7 от Закона за енергетиката;

9. разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4; 10. ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическата енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници в транспорта.

10. ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особеност на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ от възобновяеми източници, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

Съгласно нормативните разпоредби на ЗЕВИ краткосрочните програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива се разработват за срок от три години. Кметът на общината е длъжен да:

1. уведомява по подходящ начин обществеността за съдържанието на програмите за ВЕИ, включително чрез публикуването им на интернет страницата на общината;
2. организира изпълнението на програмите по ал. 1 и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им;
3. организира за територията на общината актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система по чл. 7, ал. 2, т. 6 от ЗЕВИ;
4. отговаря за опростяването и облекчаването на административните процедури относно малки децентрализирани инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници и за производство на биогаз от селскостопански материали - твърди и течни торове, както и на други отпадъци от животински и органичен произход, а когато е необходимо - прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;
5. оказва съдействие на компетентните държавни органи за изпълнение на правомощията им по този закон, включително предоставя налична информация и документи, организира набирането и предоставянето на информация и предоставянето на достъп до съществуващи бази данни и до общински имоти за извършване на оценката по чл. 7, ал. 2, т. 4 от ЗЕВИ.

Реализирането на настоящата Програма е непрекъснат процес на изпълнение на дейностите, наблюдение, контрол и актуализация. Отчита се натрупания опит, трудностите и неуспехите, извършват се корекции на съществуващите вече насоки за развитие в посока към адаптиране на новите обстоятелства и промени във вътрешната и външна среда.

Постигнатите ефекти от изпълнението на Програмата следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори, посочени в Таблица 13.

Мерки за въвеждане на ВЕИ, очаквани резултати и индикатори за тяхното измерване

Таблица 13:

№	Мерки за ЕЕ	Очаквани резултати	Индикатор	Мярка	Източник на информация

1	Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор	<p>Въведени ВЕИ в общински сгради и намаляване потреблението на енергия в тях</p> <p>Намаляване разходите в общинския бюджет</p> <p>Въведени ВЕИ в жилищни сгради</p> <p>Повишаване на комфорта на обитаване на</p> <p>Намаляване потреблението на енергия в общината обектите</p>	<p>Общински сгради с въведени ВЕИ</p> <p>Частни жилищни сгради с ВЕИ</p> <p>Количество спестена енергия</p> <p>Количество спестени емисии на CO²</p> <p>Икономии в общинския бюджет</p>	<p>Брой</p> <p>Брой</p> <p>kWh</p> <p>Тон</p> <p>Лева</p>	<p>Технически и работни проекти, Издадени разрешения за строеж;</p> <p>Справки за потребявано количество ел. енергия</p> <p>Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет</p>
2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции	<p>Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи върху големи покривни и сградни площи на производствени предприятия, складове, търговски и офис сгради;</p> <p>Намаляване потреблението на енергия;</p> <p>Подобряване условията на</p>	<p>Обновени производствени сгради</p> <p>Количество спестена енергия;</p> <p>Количество спестени емисии на CO²</p>	<p>Брой</p> <p>kWh</p> <p>Тон</p>	<p>Технически и работни проекти; Издадени разрешения з</p> <p>Справки за потребявано количество ел. енергия а строеж;</p>

		труд.			
3	Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Въведено хибридно улично осветление в община Мездра; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Въведено хибридно улично осветление в община Кричим; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет.	Монтирани хибридни осветителни тела; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление; Справки за потребявано количество ел. енергия за улично осветление Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет
4	Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	Проведени обучения на общински служители за въвеждане на ВЕИ Изпълнение на заложените в общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива проекти и дейности Създадена	Реализирани проекти в областта на ВЕИ Проведени обучения; Обучени общински служители за ВЕИ; Създадени информационни системи за ВЕИ в община	Брой Брой Брой Брой	Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения; Годишни справки от създадената информационна система за ВЕИ в община Мездра, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата

		информационна система за ВЕИ в община Мездра, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.	Мездра		произведена енергия
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ	Проведени информационни кампании; Проведени семинари и обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии	Брой Брой Брой Брой	Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медии.

За успешния мониторинг на Програмата е необходимо да се прави периодична оценка на изпълнението, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати.

Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изговянето и изпълнението на общинската Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива на територията на община Мездра за периода 2019 – 2022 г. е важен инструмент за прилагане на държавната енергийна и екологична политикаще доведе до следните очаквани ефекти:

Програмите за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общините трябва да е в пряка връзка с техните планове по енергийна ефективност.

Целият резултат от изпълнението на програмата е:

- Намаляването на потреблението на енергия от конвенционани горива и енергия на територията на общината;
- повишаване сигурността на енергийните доставки;

- повишаване на трудовата заетост на територията на общината;
- намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
- повишаване на благосъстоянието и намаляването на риска за здравето на населението.
- подобряване стандарта на живот;
- постигане на устойчиво енергийно развитие;
- създаване на нови работни места;
- оползотворяване на местни ВЕИ;

Изпълнението на настоящата Програма ще доведе до:

- институционална координация при решаване на проблемите по насърчаване използването на възобновяеми източници;
- подобряване информираността на населението и изграждане на общинска информационна система в общината за използването на енергията от ВИ;

Доказано е, че неосведомеността, породена от липса на информация, води до противопоставяне.

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2022 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности;