



План за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра 2013 – 2020 г.



Планът е приет с Решение № 323 / 25.04.2013 г. на Общински съвет - Мездра



Съдържание

Списък на съкращенията	4
ЧАСТ I ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПЛАНИРАНЕ В ОБЩИНА МЕЗДРА	6
1. Територия	6
1.1. Растителност	7
1.2. Водни ресурси	7
1.2. Климат и метеорологични фактори	9
1.2.1. Слънчево греење и сумарна слънчева радиация	9
1.2.2. Температура на въздуха	10
1.2.3. Валежи	10
1.2.4. Посока и скорост на вятъра	11
1.2.5. Качество на атмосферния въздух в приземния слой	13
1.2.6. Основни източници на замърсяване с емисии на вредни вещества (местни и от други общини)	13
1.2.7. Емисии от подвижни източници	13
1.2.8. Неорганизирано замърсяване с прах в населените места - резултат от нивона благоустрояване и почистване	14
1.2.9. Неприятни миризми	14
1.3. Селско стопанство	15
1.3.1. Ползваемост на земите	15
1.3.2. Горски фонд	16
1.3.3. Животновъдство	18
2. Население	18
Разпределение по възраст	19
3. Транспортна свързаност	25
4. Енергийна система на Община Мездра	27
5. Източници на енергия на територията на Община Мездра и техния енергиен потенциал	28
5.1. Полезни изкопаеми	28
5.2. Водни ресурси	29
5.3. Слънчева енергия	33
5.4. Биомаса	36
5.4.1. Енергия от биомаса	36
5.4.2. Животновъдство	42
ЧАСТ II ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ	43
6. Потребление на енергия в Община Мездра	43



6.1. Потребление на електроенергия от общински дейности, услуги и общински сграден фонд	43
6.2. Потребление на енергия в сектор „Улично осветление“	44
7. Обобщени данни за консумираната енергия в Община Мездра. Изводи	44
Промисленост	47
8. Крайно енергийно потребление през базовата 2005 г	47
9. Сценарии за развитие	51
ЧАСТ II ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ	52
10. Мерки и дейности	52
Важни са следните приоритети:	54
11. Анализ на силните и слабите страни, възможностите и заплахите при реализирането на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра	59
12. Енергийни цели на Община Мездра	61
12.1. Възобновяема енергия	61
13. Ключови фактори за успех при реализацията на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра 2013 – 2020 г.	67
14. Източници на финансиране	67
14.1. Собствени средства от общинския бюджет	67
14.2. Оперативни програми	68
14.2.1. Оперативна програма „Регионално развитие 2007 – 2013 г.“	68
14.2.2. Оперативна програма “Развитие на конкурентноспособността на българската икономика” 2007 – 2013г.	68
www.prsr.government.bg	69
16.3. Международни програми и инициативи	69
16.3.1. Програма „Интелигентна енергия – Европа”	69
14.3. Кредитни линии	69
14.3.1. Кредитната линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници за България (КЛЕЕВЕИ)	69
14.3.2. Кредитна линия за енергийна ефективност в жилищни сгради (REECL)	70
14.3.3. Кредитна линия на ЕС/ЕБВР за енергийна ефективност в България	70
14.3.4. Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници	71
16.5.1. Договори “до ключ”	72
16.5.2. ЕСКО договори	72
15. Мониторинг, индикатори, обратна връзка	73
Заклучение	73



СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА

Съкращение	Описание
CO ₂	Въглероден диоксид
FP7	Seventh Framework Programme / Седма рамкова програма на ЕС
kW	KiloWatt/ киловат
kWh	KiloWatthour/ киловатчас
MJ	Megajoules/мегаджаули
MW	MegaWatt/ мегават
MWh	MegaWatthour/ мегаватчас
ELENA	Европейска финансова инициатива
АД	Акционерно дружество
АОС	Актове за общинска собственост
ОбПФ	Общински поземлен фонд
ФВГ	Фотоволтаичен генератор
БГВ	Битово горещо водоснабдяване
бр	брой
В т.ч.	В това число
ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ	Водоелектроенергетическа централа
Гр.	Град
ДГС	Държавно горско стопанство
дка	Декар
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ЕБВР	Европейска банка за възстановяване и развитие
ЕЕ	Енергийна ефективност
ЕИБ	Европейска инвестиционна банка
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ЕСКО	Компания за енергийни услуги
ЕСМ	Мерки за енергийни спестявания
ЕТ	Едноличен търговец
ЖК	Жилищен комплекс
З	Запад
ЗЕЕ	Закон за енергийната ефективност
ЗСПЗЗ	Закон за собствеността и ползването на земеделски земи
И	Изток
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
КАТ	Контрол по автомобилния транспорт
кг	Килограм
КЕП	Крайно енергийно потребление
км ²	Квадратни километри
КПД	Коефициент на полезно действие
ЛОС	Летливи органични съединения



Съкращение	Описание
м	Метри
м.е.	Мерни единици
м.н.в.	Метри надморска височина
м/с	Метра/секунда
МБАЛ	Многопрофилна болница за активно лечение
мг/м ³	Милиграма/метър кубичен
МЕЕР	Министерство на енергетиката и енергийните ресурси
МЗ – НЦРРЗ	Министерство на здравеопазването – Национален център по радиобиология и радиационна защита
мм ²	Квадратни милиметри
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторно превозно средство
НСИ	Национален статистически институт
ОДЗ	Обединено детско заведение
ООД	Дружество с ограничена отговорност
ООН	Общност на обединените нации
ОП	Оперативна програма
ОСЗ	Общинска служба по земеделие
ОУ	Основно училище
ПДК	Пределно допустими концентрации
ПЧП	Публично-частно партньорство
РДГ	Регионална дирекция по горите
РИОСВ	Районна инспекция по околната среда и водите
РКОС	Радиационен контрол на околната среда
РПУ	Районно полицейско управление
РСПАБ	Районна служба по противопожарна и аварийна безопасност
С	Север
СЗ	Северо-запад
СИ	Северо-изток
СЗЗ	Санитарно-защитна зона
СОУ	Средно общообразователно училище
т.н.е.	Тонове нефтен еквивалент
УОУ	Улична осветителна уредба
ЦДГ	Целодневна детска градина
Ю	юг
ЮЗ	Юго-запад
ЮИ	Юго-изток



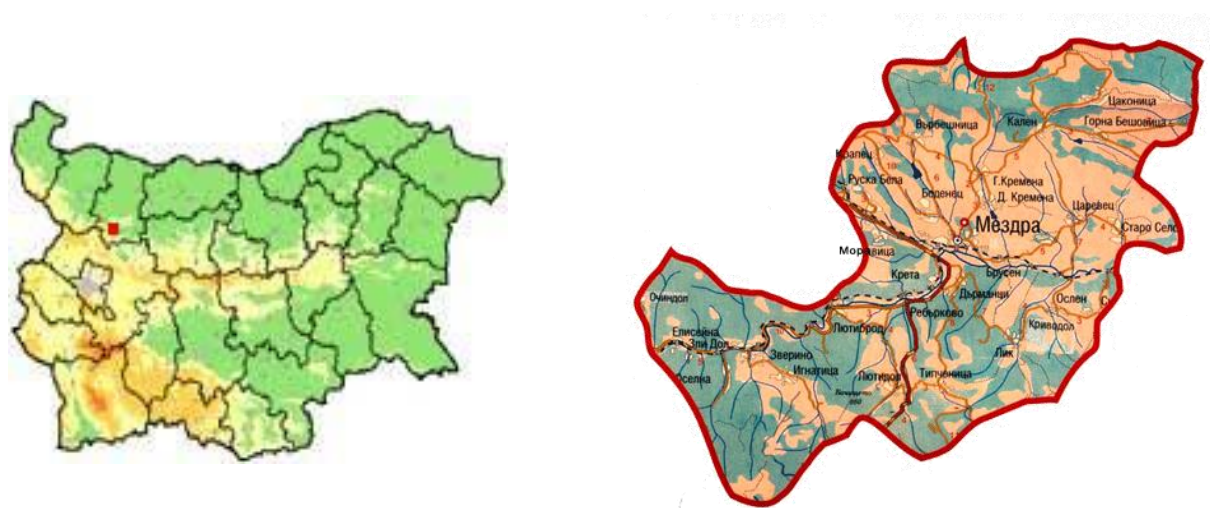
ЧАСТ I ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПЛАНИРАНЕ В ОБЩИНА МЕЗДРА

1. Територия

Община Мездра е разположена върху територия от 519 114 дка и включва 28 населени места – в т. ч. гр. Мездра и 27 села. Най-голям процент от територията на общината заемат земеделските площи и горите, следвани от населените места. Релефът е равнинно хълмист и полупланински, с преобладаващи сиви горски почви, подходящи за отглеждане на зърнено-фуражни култури и трайни насаждения.

Община Мездра е разположена в Северозападна България и обхваща северната част на Искърското дефиле и Предбалкана по поречието на река Искър, със средна надморска височина 270 м.

Административният център на град Мездра се намира на 90 км северно от град София. Пълноценното използване на природните ресурси за отдых и туризъм – китните села, природните забележителности, близостта до Врачанския балкан и добрата инфраструктура, са отличен потенциал за почивка сред природата или на село.



Фигура 1 и 2. Община Мездра, Област Враца

Поземлените ресурси са фактор от особено значение за развитието на селското стопанство в община Мездра. Земеделските територии заемат 54% от територията на общината. Около 67% от дземеделските територии са обработваеми земи. Преобладаващ почвен тип е сивата горска почва, заемащ междинно място между излужените черноземи в равнинната част и кафявите горски почви в по-високите части



на Стара планина. Обработваемата земя е подходяща за отглеждане на зърнени и зеленчукови култури.

По данни на ОСЗ – Мездра към 2011 г. земите са разпределени, както следва:

Таблица 1

Община	Земеделска земя /дка	Гори и горска територия/дка	Водни площи /дка	Територии в регулация/ дка
Мездра	283 460	196 110	3 210	20 041

Източник: ОСЗ– Мездра

1.1. Растителност

Според “Класификационна схема на типовете горски месторастения в България“ територията на общината попада в Мизийската горскорастителна област, подобласт Северна България. Във вертикално отношение се разграничават следните два пояса:

1. Долен равнинно – хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори – растителността тук е представена от чисти и смесени благунови и церови формации със спътници отгорун, габър, клен, мъждрян, бор, тополя, акация, липа: от храстовите видове се срещат дрян, глог, смрадлика, драка, шипка, птиче грозде: тревната растителност е представена от типичните за дъбовите гори видове: житни треви, острица, ягода, къпина, мащерка, коприва, жълт кантарион и др.
2. Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни, тук естествената растителност е представена от зимен дъб, бук, цер, сребролистна липа, явор, габър, трепетлика: на бедни и ерозирани терени са залесени черен и бял бор, акация.

1.2. Водни ресурси



Хидрографските и хидроложките условия по отношение на повърхностните води се характеризират със следните показатели: S Гъстота на речната мрежа - 0,8 до 1 км/км²
S Среден отток - много нисък модул на годишния повърхностен отток - 5 до 7 л/сек/кв² (максимален отток през периода на пълноводие от 4 месеца; минимален отток през периода на маловодие от 2 месеца). По-голяма е гъстотата на речната мрежа в Старопланинската верига, поради значителния



наклон на склоновете, изградени от леко податливи на ерозия основни скали (водослорите на десните притоци на р.Искър, водещи началото си от Ръжана и водосборите на левите притоци на р.Искър, водещи началото си от Врачанската планина).

По-ниска е гъстотата на речната мрежа в нископланинските и хълмисто-ридови терени на предпланинската част, която се просича от следните по-големи реки - Моравешка, Крапешка, Типченишка, Боденска.

Най-голямата река на територията на общината е река Искър. Тя е формирала най-големия у нас пролом - Искърския, където реката дълбоко дренира водоносните хоризонти на различни геоложки формации. Повърхностните води са с дъждовно-снежно подхранване и неустойчиво фазово разпределение на оттока. През лятото се наблюдава частично пресъхване на по-малките реки и дерета. Съгласно хидроложкото райониране, подземните води се отнасят към Севернобългарския хидроложки район. В близост до р.Искър през пролетното пълноводие нивото на подземните води в алувиалните отложения достига до 0,5-1,5 м. от терена, а през есенното моговодие - до 6-8 м. Ограждащите гр.Мездра планински масиви са силно окарстени, налице са карстови подземни води с дълбока циркулация.

Не са установени термални води.

Ежегодно се отделят средства за проучвателни, проектни и строително-монтажни работи на водоснабдителни обекти.

Изводът от направените проучвания и консултации със специалисти в областта на водоснабдяването и хидрогеологията е, че планинските селища като Кален, Цаконица, Г. Бешовица, Д.Кремена, Зверино, Люти брод, Лик, Ослен Криводол, могат да бъдат допълнително водоснабдени чрез каптиране на нискодебитни извори с малки каптажи или дренажи. За останалите селища е необходимо финансирането на хидрогеоложка проучвателна програма, включваща изграждането на проучвателно-експлоатационни сондажни тръбни кладенци за водоснабдителни цели.

На територията на общината действат и са в процес на доизграждане : МВЕЦ „Мездра“ - собственост на „Варуна“ АД , МВЕЦ „Калето“ - собственост на „Интерстрой-калето“ АД , МВЕЦ „Черепиш“ - собственост на „Монимекс“ ЕООД , МВЕЦ „Поповица“ . собственост на „ТУРБОГЕН“ ООД.

1.3. Полezni изкопаеми

Териториите за полezni изкопаеми са около 1260 ха. Характерни за района са находищата на скално – облицовъчни материали – варовик (т.н. „врачански камък“). Наблюдават се следните скални разновидности: светлосиви до тъмнобежови варовици с кварц, петнисто – ивичести бежови до сиви варовици, относително чисти бежови варовици с кварц, едропетнисти варовици и кватернер. 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 и има кариери за инертни материали. В продължение на десетки години са добивани и медни руди за нуждите на цветната металургия.



1.4. Околна среда

Под наименованието „Анализът на състоянието на околната среда” се обобщава една много важна стъпка от цялостната технология на стратегическото планиране. При нея, на първо място, се събира и систематизира цялата налична информация, т.е. създава се база данни. И на следващо място наличната информация се използва за целите на анализа, а те да се открият важните факти и тенденции и да си намерят причините, които ги обуславят. Продуктът от този раздел – направените констатации – следва да го послужи по-нататък за нуждите на SWOT анализа. Избраният формат на този раздел цели представяне на отделните анализи в определена последователност, която да позволи цялостно обхващане на разглежданата проблематика. Логиката на този подход наложи в първата част да бъдат представени анализа и прогнозата за възможностите на общината, според основния й инструмент за въздействие - общинския бюджет.

На следващо място, и като естествено продължение на прогнозната част, са поставени анализа и изготвения сценарий за икономическото развитие на община Мездра. Естествен преход между икономиката и опазването на околната среда е анализът на констатациите за мястото на общината в областта, според вижданията на регионалните структури на МОСВ. Следват анализите по компоненти на околната среда - вода, въздух, почви, биоразнообразие и по фактори на въздействие - отпадъци и шум.

1.2. Климат 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 11,1 °С. Средномесечната амплитуда на въздуха е 9,3 °С. Средномесечната относителна влажност на въздуха е 72%. Средногодишната сума на валежите е 811 мм. Средната височина на снежната покривка е около 10 см, а средногодишния брой на дните със снежна покривка е под 50. По отношение на вятъра преобладава тихото време- 58 %. Преобладаващи са северозападните ветрове със средногодишна скорост 1,6 м /с. Най-близката хидрометеорологична станция за климатични измервания се намира в град Враца. В "Климатичен справочник на България" томове втори, трети и четвърти са дадени данни за района на град Враца.

1.2.1. Слънчево греене и сумарна слънчева радиация

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, характеризирана 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 5200 М1/м2. 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 2200 часа. Облачността има максимум през зимните месеци /среден бал 7,1/, което намалява около 72% притока на топлина към земната повърхност.

1.2.2. Температура на въздуха

Средномесечна и средногодишна температура, °C таблица 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
-1,9	0,6	11,6	16,4	19,8	22,2	22,0	17,8	15,4	12	6,2	1,0	11,1

Средномесечна и
средногодишна
максимална температура,
°C таблица 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
1,9	4,8	9,6	16,8	21,6	25,4	28,1	28,4	24,2	17,3	10,1	4,5	16,0

Средномесечна и
средногодишна
минимална
температура, °C
таблица 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
-5,3	-3,1	0,9	7,0	11,5	14,8	16,7	16,4	12,8	7,9	3,1	-1,8	6,7

1.2.3. Валежи

Валежите зависят от особеностите на атмосферната циркулация, надморската височина, формите на релефа и близостта на Предбалкана. За района през различните месеци и сезони валежите са:

Средномесечна, сезонна и годишна сума на валежите /мм/:

таблица 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	зима	пролет	лято	есен	год.
48	41	52	71	112	106	78	61	59	65	62	54	143	236	246	187	811

Среден брой дни с дъжд:

таблица 6

месец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
брой	4	5	7	14	17	15	11	9	9	10	11	7

Среден брой дни със сняг за гр.Мездра по десетдневки и месеци /с най-голяма снежна покривка/:

таблица 7



януари			февруари			декември		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	5	4	3	2	-	3	4

Среден брой на дни със сняг през зимния период: таблица 8

януари	февруари	март	ноември	декември
14	9	5	2	7

Дата на появяване на снежната покривка:

-най-ранна-11 ноември

-най-късна-3 февруари

-средна-8 декември

-средна продължителност на снежната покривка-84 дни

Максимална месечна височина на снежната покривка по месеци в сантиметри:

Месец	1	2	3	4	11	12
Максимална	61	77	42	19	29	43
Минимална	1	3	3	-	-	-
Средна	25	25	13	-	7	17

таблица 9

Максималното количество на валежите е през пролетта и лятото, съответно 236 и 246 мм от общо 811 мм за цялата година. Най-слаби валежи има през зимата като снежна покривка. Валежите са сравнително равномерно разпределени по месеци, но има продължителни периоди валежи. В някои месеци средно 15-20 дни са без валежи. Най-големи валежи са през месеците май и юни – над 100 мм.

1.5.4 Посока и скорост на вятъра

Вятъра 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.

Показател	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо
Честота,%	7,7	5,9	9,0	21,0	6,9	8,7	11,1	29,7	57,5
Ср.скорост,м/с	2,25	2,00	2,10	2,65	2,90	4,5	3,45	3,90	-



Честота силен вятър, %	1,4	0,6	0,6	2,7	8,3	28,7	13,1	44,5	.
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	---

таблица 10

Показ./месец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
Честота тихо време, %	61,4	53,3	49,7	50,1	56,7	54,3	54,0	56,4	61,0	64,2	66,3	64,0	57,5
Ср. скорост, м/с	1,5	2,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,3	1,5	1,5	1,6
Бр. дни вятър Над 14 м/с	0,5	0,5	0,4	0,6	0,3	0,8	0,5	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1	5,3

таблица 11

Честота на вятъра по скорост, % :

Скорост, м/с	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
0-1	75,2	68,9	67,4	65,8	71,9	70,0	70,2	72,4	75,2	77,3	76,5	76,6	72,3
2-5	20,2	23,3	24,8	28,0	23,9	26,4	26,4	24,2	21,7	19,2	19,5	19,0	23,0
6-9	3,0	4,5	4,4	4,5	3,3	2,8	2,6	2,8	2,4	2,6	2,6	2,9	3,2
10-13	0,5	1,4	1,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,2	0,5	0,5	0,7

таблица 12

За оценка на възможното замърсяване на въздуха се използва понятието "потенциал на замърсяване на въздуха". Той се явява функция от метеорологичните и топографски параметри, които обуславят преноса и разсейването на замърсителите. Въз основа на скоростта на вятъра се различават четири степени на потенциал на замърсяване:

- нисък потенциал - 0-25% от случаите с вятър при скорост до 1 м/с
- нисък потенциал - 26 -50% от случаите с вятър при скорост до 1 м/с
- висок потенциал - 51-75% от случаите с вятър при скорост

до 1 м/с висок потенциал - 76-100% от случаите с вятър при скорост до 1 м/с

По този показател, община Мездра се характеризира с висок потенциал на замърсяване, тъй като в 72% от дните, вятърът е със средната скорост до 1 м/с. В обобщение, от климатична гледна точка най-неблагоприятен за качеството на въздуха е зимният сезон, когато е най-голям процента на тихото време и най-голям броя на дните с мъгли и ниското количество слънчева радиация обуславя турбулентен топлинен поток. Всички тези фактори водят до задържане на замърсителите от местни източници в приземния въздушен слой.



Източник: Общинска програма за опазване на околната среда 2011 – 2015 г.

1.2.4. *Качество на атмосферния въздух в приземния слой*

Качеството на атмосферния въздух във въздушния басейн на община Мездра е функция от въздействието на климатичните фактори и емисиите на вредни вещества главно от местни източници. Металургичното предприятие „Елисейна” ЕАД – гара Елисейна е с окончателна преустановена дейност. Контролът в населените места на общината се извършва по предварително изготвена годишна програма от Мобилната автоматична станция на АРЛ – Плевен към ИАОС – София. Мобилната автоматична станция контролира прах и амоняк, азотни оксиди, сярородород, въглеродороди и измерва и метеопараметри- температура и влажност на въздуха, посока и скорост на вятъра, атмосферно налягане и обща радиация. Концентрацията на измерените замърсители на въздуха се сравнява с утвърдени норми, наречени пределно допустими концентрации- ПДК. ПДК на дадено вещество в атмосферния въздух е тази концентрация, регистрирана за определен период от време, която не оказва вредно въздействие върху човешкия организъм, а също и бъдещи последствия за поколенията, както и да не намалява неговата работоспособност, самочувствие и дълголетие. Пределно допустимите концентрации се определят като максимално еднократна /ПДКм.е./, средноденонощна /ПДКср.ден./ и средногодишна концентрация /ПДКср.год./. През периода 2007 – 2010 г. няма извършени имисионни замервания. В предишни години са спазени ПДК.

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

Поради специфичните физико – географски и климатични условия основен „принос” в замърсяването на атмосферния въздух в Община Мездра имат местните източници. РИОСВ – Враца осъществява непосредствен контрол в съответствие с изискванията на ИАОС и законодателството. Вредните вещества в изходящите газове, които се контролират на територията на РИОСВ – Враца се съпоставят с нормите за допустими емисии по действащото законодателство съгласно Наредба №1/27.06.2005 г., обн.ДВ бр.64/05.08.2005 г.

1.2.6. *Емисии от подвижни източници*

Автомобилният транспорт като цяло представя голямата група на подвижни източници, които чрез отработените газове замърсяват атмосферния въздух. Контролът върху замърсяването от МПС се осъществява от органите на Пътна полиция по показатели: димност, въглероден оксид, азотни оксиди, въглеродороди.

Анализ на този вид източник може да се направи след точна оценка на броя, вида и характеристиките на автомобилите за личен и обществен превоз в населените места. Такава информация няма и не може да оцени реалното въздействие на транспорта върху качеството на въздуха. Независимо, че непосредствен контрол върху МПС се осъществява веднъж годишно от органите на Пътна полиция, общинските власти могат да въздействат за по-стриктен контрол върху автомобилите.



Важни предпоставки за нивото на замърсяване от МПС са гъстотата на пътната мрежа, наличието на пътища от висок клас и съответно интензивността на трафика. Пътната мрежа от 132 км. IV - клас е в полупланински и планински райони и в голямата си част е в много лошо състояние. Това се отразява на екологичната обстановка, безопасността на движението и поставя под въпрос някои линии на пътническия транспорт.

Средствата, необходими за ремонта и поддържането на пътната мрежа са несъизмерими с получаваните. Извършва се само текущо поддържане и ремонт на силно износени участъци с малки дължини.

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. В непосредствена близост до град Мездра преминава първокласния път Е-79, който е с интензивен трафик. През територията на общината и през общинския център преминават и по един път от втори и трети клас. Като структура пътната мрежа е добре развита.

Като правило, няма изградени обходни пътища за селищата, а пътищата от републиканската пътна мрежа преминават направо през тях. За по-големите селища в общината основен източник на вредни вещества в атмосферния въздух са именно МПС.

Град Мездра също е повлиян в значителна степен от автомобилния трафик. През централната градска част преминава третокласния път за град Роман. Няма информация за интензивността на движение на МПС. За подобряване на транспортната схема всички улици са с асфалтова настилка, ежегодно се извършват ремонти и изкърпване на настилката, създадена е пешеходна зона в центъра на града. Няма градски обществен транспорт.

Не е правена преценка на влиянието на автобусите за извънградски превози и на товарния трафик. Независимо от това може да се обобщи, че подвижните източници на емисии оказват отрицателно въздействие върху качеството на атмосферния въздух в населените места. Този източник може да е на особено внимание от страна на общината, поради реалните възможности местната власт да взема решения по организацията на транспорта в населените места.

Пътищата в общината са със сравнително висока интензивност на движение на МПС.

1.2.7. Неорганизирано замърсяване с прах в населените места - резултат от нивона благоустрояване и почистване

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

1.2.8. Неприятни миризми

Основен източник на неприятни миризми се явяват торещите около личните стопанства в малките населени места, а в някои случаи и битово-фекалните води при липса на канализация и неизградени или неподдържани септични ями.



Въз основа на гореизложения анализ могат да се направят следните **ИЗВОДИ**:

- (1) Община Мездра се характеризира с климатични фактори обуславящи висок потенциал на замърсяване на атмосферния въздух /особено през зимния сезон/ от местни източници.
- (2) Качеството на въздуха бележи тенденция към подобряване.
- (3) Почти всички значими и работещи предприятия са преминали на природен газ, което води до преустановяване емитирането на серни оксиди, прах и сажиди в атмосферния въздух.
- (4) Приключило е газифицирането на административните и обществени сгради в гр.Мездра, а също и частично газифициране на домакинства.

1.3. Селско стопанство

1.3.1. Ползваемост на земите

Стопанисваната земеделска земя в община Мездра е 291 360 х.дка По начин на трайно ползване се разпределя, както следва: пасища мера - 75 525 дка; пасища с храсти - 65 88 дка; залесени територии - 14 055 дка; земи по § 4 - 1 350 дка; полски пътища 6 846 дка; непригодни земи / скален пясък/ - 989 дка; обработваеми земи 185 976 дка в т.ч ливади 56 263 дка; лозя 8 441 дка; овощни градини 2 904 дка; трайни насаждения 40 дка; ниви 118 319 дка. Земеделските територии в общината по вид собственост са : Държавен поземлен фонд 484 дка, Общински поземлен фонд - 41 463 дка; ОБПФ /временно стопанисван от общината/ 62 449 ; земи на частни стопани 183 763 дка; земя на читалища 431 дка; земя на училища 339 дка; земя на религиозни организации 1 041 дка; земя по § 4 - 1 390 дка, всичко 291 360 х. дка. Основната насока за развитие на земеделието в Общината е в областта на зърнопроизводството : пшеница, ечемик, царевица и слънчоглед. За стопанската 2003/2004 г. за засети с есенници и пролетници 17 958 дка. Средните добиви при пшеницата са 220 кг от декар, ечемик 290 кг, царевица зърно 280 кг и слънчоглед 120 кг. Зърнопроизводството се осъществява от 3 земеделски кооперации, осем арендатори и от дребни частни стопани.

Община	Начин на трайно ползване										Общо, дка
	Ниви, дка	Непригодни земи /скален пясък/, дка	Залесен и територии, дка	Земи по §4	Овощни градини, дка	Лозя, дка	Пасища с храсти, дка	Трайни насаждения, дка	Пасища,мери, дка	Ливади, дка	
Община Мездра	118 319	989	14 055	1 350	2 904	8 441	6 588	40	75 525	56263	284 474

Таблица 13



1.3.2. Горски фонд

Според "Класификационна схема на типовете горски месторастения в България", територията на общината попада в Мизийската горскорастителна област, подобласт Северна България. Във вертикално отношение се разграничават следните два пояса - Долен равнинно-хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори и Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни. По-голяма част от ландшафтите са антропогенизирани. Общата площ на община Мездра е 520 кв.км., като около 38% от тях са заети от гори. Разпределението на горската територия /гори и горски площи/ в общината е с площ от около 201 220 дка. Разпределението на горите по собственост е както следва:

Вид и начин на ползване	Общо дка.	Частна	Държавна	Общинска	На религиозни организации	Друга
Горски територии	201 220	51 250	144 260	2 920	140	2 650

Таблица 14

Горите, независимо от собствеността се стопанисват на база одобрени лесоустройствени проекти с десет годишен ревизионен период. Съобразно вида на специалните функции при стопанисването на дървостойките, на територията на община Мездра определящо значение имат водоохранните им и водозащитни, противоерозионни, мелиоративни и рекреационни функции. Горските ресурси способстват за развитие на земеделието, дървообработването, добивната промишленост и преработвателната промишленост. В общината съществува една обширна екологично чиста зона, богата пригодна за земеделие почва, в която може да се произвеждат хранителни продукти от деклариран с геохимични изследвания на почвата район. Съществуващите планини и гори са подходящи за развитие на някои специфични форми на ловен, риболовен и спелеоложки туризъм. Основните дървесни видове в дървопроизводствените площи са черен бор, бук, зимен дъб, благун, цер, келяв габър, бял бор, акация и сребролистна липа. 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. 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.

Като цяло фитосанитарното състояние на горите е добро. Вредните въздействия върху горско дървесната растителност имат абиотичен и биотичен произход. Вредните абиотични въздействия се предизвикват главно от екстремалните отклонения в климата, наличие на отровни вещества в почвата и въздуха. От проведените обследвания като основен вредител може да се определи гъботворката /*Limantria dispar*/. Големи повреди нанася мокрия сняг, който се натрупва по короните на дърветата и пречупва клоните и стъблата /снеголом/, на места поваля и цели дървета/ снеговал/.



Средната възраст на гората е 39 години. Около 70 % от залесените площи попадат в подпояса на равнинно-хълмистите дъбови гори и подпояса на хълмисто-предпланинските смесени широколистни гори. Средния размер на годишното ползване от горите е около 150000 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. Средната лесистост е 35,6%

6.1 Геоложка основа и релеф

Най-пълна представа за цялостния геоложки строеж на даден район се получава чрез неговата стратиграфия и тектоника. България като част от Балканския полуостров спада към Средиземноморската геосинклинала, която е заета от гънките на Алпо-Хималайската нагъната система.

Град Мездра попада в западната област на Предбалканската морфоструктурна зона-Мездренско котловинно разширение със средна надморска височина 270 м. В района преобладават споени седиментни скали /долно кредни варовици, мергели, песъчливи варовици, пясъчници/, неспоени скали/кватернерни материали- пясъци, глини, лъос и алувиални наслаги/-устойчиви на ерозия. Град Мездра е разположен върху скална подложка на палеогенска песъчлива свита. Над скалната подложка се разкриват песъчливи делувиални глини с променлива мощност. По лявата тераса на река Искър залягат мощни алувиални отложения /глини, глинести пясъчници и чакъли/.

Релефът е равнинно- хълмист и полупланински. Основните геоморфоложки структури са следните :

- запад- Старопланинската сводесто-верижна система с планински верижен и блоково-разломен релеф с високо издигната инициална повърхнина и ерозионни врязвания
- изток-хълмисто-ридов релеф в наложени миоценски понижения с фрагменти от плиоценски денудационни повърхнини
- югоизток и юг- нископланински ридов релеф със слабо издигната инициална повърхнина.

В района са застъпени и някои акумулационни типове релеф- алувиални и алувиално-пролувиални равнини с кватернерна възраст - речната тераса на р.Искър /източно от Люти брод / и тези на някои от нейните по-големи притоци.

6.2 Хидрогеология

Съгласно хидроложкото райониране, подземните води в района на Мездра се отнасят към Севернобългарския хидрогеоложки район. В алувиалните отложения са формирани безнапорни подземни води, които са в пряка хидравлична връзка с повърхностните речни води. Режимът на подземните води е от "хидрологичен" тип. Те са с активен водообмен. В близост до р.Искър през пролетното пълноводие нивото на подземните води в алувиалните отложения достига до 0,5-1,5 м от терена, а през есенното маловодие- до 6-8 м. За водоупор на алувиалните подземни води служат глинести материали. Ограждащите град Мездра планински масиви са силноокарстени, налице са карстови подземни води с дълбока циркулация. Не са установени термални води. Подземните води в района на Искърското дефиле се обособяват в две групи: в кватернерните отложения и в Старопланинските



интрузиви. Първите са привързани към алувиалните и пролувиални отложения в терасата на река Искър, като отложенията са представени от чакъли, пясъци и по-рядко глини. Старопланинските интрузиви са представени от гранодиорит-гранитов комплекс, в който се различават пукнатинно-грунтови и пукнатинно-жилни подземни води, пресни и ултрапресни по химичен състав.

1.3.3. Животновъдство

Животновъдството е вторият важен подотрасъл на селското стопанство и е добре застъпено във всички селища. Съсредоточено е в личния сектор. Поголовието на животните е сведено до:

- говеда 1241 в т.ч: крави 830, биволи – 78, (средната продуктивност при кравите е 3 200 л мляко от фуражна крава при 3,6% мастни вещества, при биволиците 1 100 л.)
- овце – 6 662, (средната продуктивност при овцете е 55 л), среден настриг вълна е 3,8 кг.
- кози 5 235, (средната продуктивност при козите е 95 л.)
- свине 1 420
- птици 192 000 бр.

Средния настриг вълна е 3,8 кг.

Навсякъде тенденцията е към намаляване на броя на животните, с изключение на пчелите. Животновъдството се развива главно в семейното стопанство и служи за задоволяване на личните нужди. В последните години се забелязва повишен интерес към пчеларството, за което има добри условия за развитие.

На територията на общината функционират три земеделски кооперации в селата Долна Кремена, Кален и Руска бяла. Останалите се ликвидираха или се намират в процес на ликвидация. Има създадени частни ферми за отглеждане на животни: град Мездра за говеда, с.Зверино за свине, с.Долна Кремена – за крави и овце и с.Върбешница – крави и в с.Царевец за свине и овце.

И тук се наблюдава типичната за България тенденция за намаляване броя на земеделските производители и увеличаване на обработваемата земя.

2. Население

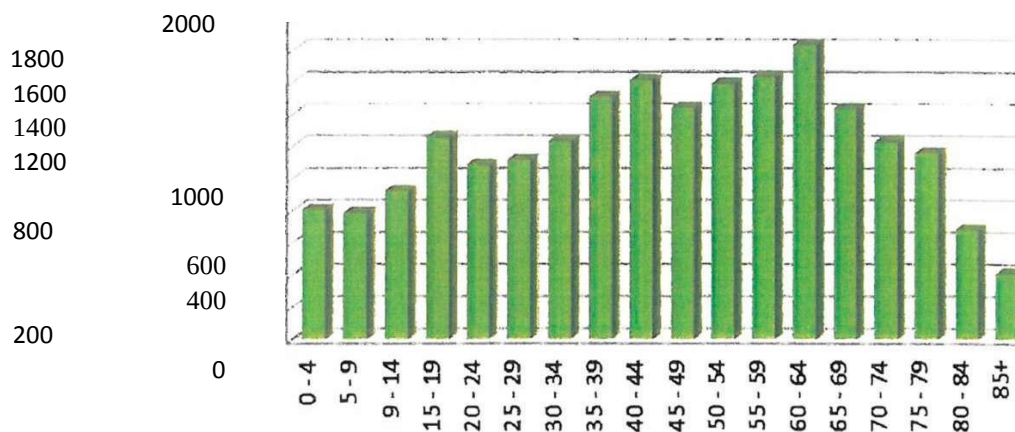
Общата тенденция е към влошаване на демографската структура – намаляване броя на децата и увеличаване броя на пенсионерите, миграция на хората в трудоспособна възраст към страни от ЕС или към по-големите градове – Враца, Ботевград и София. Данните за населението на общината, разделено по възрастови групи, са представени в таблица 2 /източник-НСИ, Преброяване на населението 2011г./:

Таблица 2. Преброяване на населението според навършени години

Възраст	Брой		
Възрастова група	Общо	В град Мездра	В селата
0 - 4	806	450	356
5 - 9	787	448	339
10-14	924	530	394
15- 19	1258	706	552
20-24	1086	559	527
25-29	1115	634	481
30-34	1232	729	503
35-39	1509	929	580
40-44	1614	911	703
45-49	1442	829	613
50-54	1590	890	700
55-59	1633	793	840
60-64	1835	812	1023
65-69	1437	538	899
70-74	1228	419	809
75-79	1161	389	772
80-84	682	237	445
85+	409	115	294
Общо	21748	10918	10830

Таблица 15

Разпределение по възраст



фигура 3



СПРАВКА за населението с постоянен адрес в община Мездра за периода

01.01.2012 год. до 30.09. 2012 год. (Ел.страница на общината)таблица 16

№	Населено място	Наличност на 01.01.2012 година	Естествен прираст		Механичен прираст		Наличност на 30.09.2012год.	+ / -
			родени	починали	заселени	изселени		
1	Мездра	12900	53	114	61	92	12808	-92
2	Боденец	614	6	16	5	2	607	-7
3	Брусен	425	8	11	3	1	424	-1
4	Върбешница	312	-	5	4	2	309	-3
5	Г.Бешовица	139	-	5	2	2	134	-5
6	Г.Кремена	446	2	6	-	4	438	-8
7	Д.Кремена	504	6	7	12	3	512	+8
8	Дърманци	349	2	6	3	4	344	-5
9	Елисейна	417	3	3	1	3	415	-2
10	Зверино	1802	6	18	7	14	1783	-19
11	Зли дол	101	-	4	-	-	97	-4
12	Игнатица	633	2	16	3	7	615	-18
13	Кален	83	-	5	-	2	76	-7
14	Крапец	347	7	6	6	4	350	+3
15	Крета	225	1	6	-	2	218	-7
16	Лик	353	2	12	5	8	340	-13
17	Люти брод	321	1	8	7	4	317	-4
18	Люти дол	217	-	3	-	1	213	-4
19	Моравица	781	3	16	8	5	771	-10
20	Оселна	479	1	1	-	-	479	-
21	Очин дол	151	-	4	-	-	147	-4
22	О.Криводол	91	-	4	1	-	88	-3
23	Руска бяла	339	-	9	5	8	327	-12
24	Ребърково	323	2	4	2	3	320	-3
25	Старо село	128	-	6	-	-	122	-6
26	Типченица	386	2	11	6	4	379	-7
27	Цаконица	65	-	3	-	-	62	-3
28	Царевец	337	2	9	6	2	334	-3
	Общо	23268	109	318	147	177	23029	-239



Населението на общината е фактор, определящ работната сила, която е високо квалифицирана, образована и конкурентоспособна. Равнището на образованост на населението е индикатор за неговата качествена характеристика, в т.ч. и на трудовия ресурс.

3. Сграден фонд на Община Мездра

В общината се води Регистър на общинската собственост, където са посочени застроения сграден фонд. В град Мездра 2213 домакинства обитават 3342 жилища. Общият брой домакинства в селата е 3 965, а броят на жилищата е 7877. Общо жилищните сгради в общината надхвърлят 11000, основно монолитни сгради и малка част в град Мездра - панелни жилища с площ от 10782,88 кв.м. Списък на училищата и детските заведения на територията на общината:

таблица 17

Държавни институции		Общински институции
Учебно заведение в с.Лик	Обща 3П от 666.00 кв.м	
		• две професионални СОУ
		• две СОУ
		• 5 основни училища
		• 2 бр. ОДЗ със 7 бази
		• 3 бр. ЦДГ с 15 бази

В община Мездра функционират следните училища:

Общински училища

1. СОУ "Иван Вазов" - гр.Мездра
- 2.СОУ „Св.Кл.Охридски“- с.Зверино
- 3.ОУ Хр.Ботев - гр.Мездра
- 4.ОУ „Св.Св.Кирил и Методий“- гр.Мездра
- 5.ОУ „Васил Кънчов" - с.Моравица
- 6.ОУ" Х.Димитър" - с.Елисейна
7. ПГ " Алеко Константинов " - Мездра
8. ПГ по МСС - Мездра / от м. декември 2011 г. училището е общинско/
9. СПИ " Св. Климент Охридски " с. Лик

Разработена система за транспортно обслужване на училищната мрежа. Транспортното обслужване се осъществява със 6 бр. училищни автобуси и от 3 фирми-превозвачи по транспортна схема и чрез специализирани автобусни курсове. Осигурено е 100%



транспортно обслужване за учащите , във връзка с редовните учебни занятия и допълнителните такива. Детски градини

В община Мездра функционират 5 окрупнени предучилищни заведения, в които вече втора година се прилага системата на делегираните бюджети. Всички малки еднотрупни градини бяха обединени с големите градски градини, което позволи тяхното запазване и успешно функциониране и при прилагането на системата на делегираните бюджети. ОДЗ 1 "МИР" - град Мездра с бази:

- База Мездра, с 1 яслена група и 5 градински групи. Общо 160 деца.
- База с. Горна Кремена с една смесена градинска група. 17 деца.
- База с. Долна Кремена с една смесена градинска група. 19 деца.
- База с. Типченица с една смесена градинска група. 20 деца. ОДЗ 2 "Слънчице" - град Мездра с бази:
 - База Мездра с две яслени групи и 6 градински групи. Общо 127 деца. База с. Люти-брод с една смесена градинска група. 11 деца.
 - База с. Дърманци с една смесена градинска група. 22 деца.
 - ЦДГ № 1 - град Мездра с бази:
 - База Мездра, ул. "Паисий" № 2 с 3 градински групи. 75 деца.
 - База Мездра, ул. "Хр. Ботев" № 4 с 2 градински групи. 39 деца.
 - База с. Брусен, с една смесена градинска група и 20 деца.
 - База с. Боденец с една смесена градинска група. 26 деца.
 - База с. Върбешница с една смесена градинска група. 14 деца.
 - ЦДГ № 2 - град Мездра с бази:
 - База Мездра, с 4 градински групи. 71 деца.
 - База с. Моравица, с една смесена градинска група. 23 деца.
- База с. Царевец, с една смесена градинска група. 12 деца.
- ОДЗ Зверино - с. Зверино с бази:
 - База с. Зверино, с 1 яслена група и 2 градински групи. Общо 58 деца. База с. Игнатица с една смесена градинска група. 22 деца. База с. Оселна с една смесена градинска група. 12 деца. База с. Елисейна с една смесена градинска група. 15 деца. Общо на територията на община Мездра работят 5 предучилищни заведения с 4 яслени групи и 34 градински групи и общо 763 деца.

Здравни заведения

Списък на здравните заведения на територията на общината

Таблица 18

Държавни институции		Общински институции	
"Специализирана болница за рехабилитация на болн. сърдечносъдови заболявания - 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 1988 г. В момента разполага със 130 болнични легла, разпределени в 6 отделения: -детско отделение; -вътрешно отделение; - акушеро-гинекологично отделение; -отделение; -хирургично отделение; - неврологично отделение. В структурата на лечебното заведение са включени: - клинична лаборатория; -микробиологична лаборатория; -отделение за образна диагностика с ехографски кабинет; -болнична аптека. В "МБАЛ-Мездра" ЕООД работят 24 лекари, 43 медицински сестри, 6 клинични лаборанта, 1 микробиолог, 2 рентгенови лаборанти и 2 рехабилитатори. "Специализирана болница за рехабилитация на сърдечно-съдови заболявания - Мездра" ЕООД е лечебно заведение с междуобластни функции и с предмет на дейност: диагностика, лечение и рехабилитация на заболявания по следните профилни специалности: физикална и рехабилитационна медицина, вътрешни болести, кардиология, клинична лаборатория и образна диагностика. Лечебното заведение разполага със 80 болнични легла, разпределени в две терапевтични отделения, стаите са с 2 и 3 легла със самостоятелни санитарни възли. Отделението за физикална терапия и рехабилитация е оборудвано с необходимите уреди за последваща рехабилитация и максимално възстановяване на пациентите.

СБРССЗ- Мездра ЕООД е построена на 2 км от главен път Е-79 в близост до ЖП спирка Мездра- юг.

Общ терен - 30 дка. Застроена площ 6 270 кв.м., разгъната площ 9 129 кв.м. (данни от Главния регистър на общинска, частна собственост). С ПМС 299/16.12.1996 г. болницата е обявена за **държавна собственост**. Броят на регистрираните в РЗИ - Враца лечебни заведения за извънболнична помощ на територията на община Мездра е, както следва:

- Амбулатории за първична извънболнична помощ - 35 бр., в т.ч. по дентална медицина -19 бр.;
- Групова практика за първична медицинска помощ по дентална медицина - 2 бр.
- Амбулатории за специализирана извънболнична помощ - 26 бр. мв т.ч. по дентална медицина -1 бр.;
- Групова практика за специализирана медицинска помощ -1 бр.;
- Медико-техническа лаборатория -1 бр.;
- Медико-диагностича лаборатория -1 бр.

Промислени предприятия

- "Овеогаз - Запад" АД
- "ХЕМУС-М" АД
- "ТЕХКЕРАМИК М" ООД
- "СТРОЙКЕРАМИКА"
- "МЕЛНИЦА ЛАНА-МЕЛ" АД
- КОМПАНИЯ ЗА ИНЖЕНЕРИНГ И РАЗВИТИЕ
- ЙОТОВ СТОУН
- "SE Bordnetze-Bulgaria" ЕООД
- Инертстрой Калето АД



Таблица. 19 Жилища в Община Мездра според обитанието

Община	Общо	Вид на сградата				Непоказано
		жилищна на обитава на	жилищна необитавана	жилищна за временно обитаване	жилищна за колективно домакинство	
1985 г.						
Мездра	10 775	8 485	334	1 924	12	-
2001 г.						
Мездра	11 058	7 569	1 880	1 603	6	-
2011 г.						
Мездра	10 586	6 675	3 142	764	5	-

Източник: НСИ

Жилищните сгради по вид на конструкцията са описани в следващата таблица 20.

Таблица 21. Жилищни сгради по вид според конструкцията

Община	Общо	В това число		
		стоманобетонни - едропанелни	стоманобетонни - скелетни	масивни
1985 г.				
Мездра	8 831	16	52	7 942
2001 г.				
Мездра	9 455	35	88	8 614
2011 г.				
Мездра	10 586	43	96	1010 007

Източник: НСИ

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

Таблица 22. Жилищни сгради по периоди на построяване

Община	Общо	Периоди на построяване						
		до края на 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2011
Мездра	24067	6304	4538	4538	4057	3438	1235	367
Сгради	10586	3154	2160	2160	1580	1233	463	158
Жилища	13481	3150	2378	2378	2477	2185	762	209

Източник: НСИ



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

Таблица 23. Жилищата в Община Мездра според полезната площ за живеене

Общини Населени места	Жилища - бр.	Жилищни помещения - бр.		Полезна площ – м ²	
		общо	в т.ч. стаи	общо	в т.ч. жилищна
Мездра	10 607	33787	28227	698011	462739

Източник: НСИ

3. Транспортна свързаност

Град Мездра е важен ЖП център с национално значение, основна връзка на северозападна и централна България. Съществуват удобни пътни връзки. Всички селища са обхванати в общинската транспортна схема. Общината има удобни пътни връзки с други области на страната. Всички селища на територията на общината са обхванати и включени в общинска транспортна схема. От Мездра може да се стигне както до столицата, така и до Монтана, Видин, Плевен, Велико Търново, Свищов, Шумен и Варна и др. През града преминава международен път Е-79 за Румъния - България и Гърция. През община Мездра минава път 11-16 /Мездра - Ботевград/ - Ребърково - Елисейна - Своге -София. Стратегически важен за общината е третокласния път Мездра-Роман /път III/.

Общинската пътна мрежа от 132 км и е от VI клас в полупланински и планински райони и в голямата си част е в лошо състояние. Извършва се само текущо поддържане и ремонт на силно износени участъци с малки дължини. През последните години са реконструирани цялостно 14,2 км пътна мрежа. За реализацията на ремонтните работи се търси финансиране по различни програми и проекти.

По настоящем в община Мездра има 6 гари: Мездра, Мездра-юг, Елисейна, Зверино, Ребърково и 5 спирки: Люти брод, Черепиш, Моравица, Брусен и Ослен Криводол. 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. След ремонт на участъка Мездра-изток - Роман средната скорост в него достига до 130 км/ч. На денонощие през гара Мездра преминават около 70 влака. Транспортното обслужване на населението се осъществява от 9 автобусни фирми , с три от които общината е сключила договори за възлагане обществен превоз на пътници.Брой транспортни връзки (в денонощието) между Мездра и Враца, Мездра и София 17 броя автобусни курсове се изпълняват по направление гр. Мездра - гр. Враца и 11 броя ж. п . връзки са осигурени с ГДВ от които 9 пътнически и 2 бр. бързи влакове. С промените в графика за движение на влаковете от декември 2011 г. бързите влакове остават 2 бр., а пътническите - 8 бр. / намаление с 3/. По направление гр. Мездра - гр. София се движат 12 бързи влакове и 6 бр. пътнически . С промените графика за движение на влаковете от декември 2011 г. бързите влакове са 10 /намаление с 2/, пътническите остават 6 бр.

Разкрита е автобусна линия гр. Мездра - гр. София с 1 автобусен курс .

Община Мездра включва 28 населени места/1 град и 27 села/.
Разстояния в км. до кметствата в община Мездра от гр.Мездра

Табл.24

№	Кметство	км
1	с. Крета	3
2	с.Брусен	4
3	с.Царевец	10
4	с.Старо село	14
5	с.Ребърково	5
6	с.Люти брод	10
7	с.Зверино	20
8	с.Елисейна	25
9	с.Игнатица	26
10	с.Оселна	26
11	с.Очин дол	35
12	с.Зли дол	28
13	с.Боденец	3
14	с.Върбешница	9
15	с.Крапец	14
16	с.Моравица	3
17	с.Руска бяла	6
18	с.Долна.Кремена	5
19	с.Горна Кремена	7
20	с.Кален	13
21	с.Цаконица	17
22	с.Горна Бешовица	16
23	с.Типченица	19
24	с.Люти дол	13
25	с.Дърманци	4
26	с. Ослен Криводол	16
27	с. Лик	13



5. Икономическо развитие

Икономическото развитие на обществото в даден район е основния фактор, който може да има влияние и определя жизнения стандарт на населението. За община Мездра то се определя преди всичко от следните ключови сектори на икономиката.

Промисленост

На територията на община Мездра се развиват производства, задоволяващи потребности на:

производство на широки хасета и постелъчно бельо /"Мездратекс" ЕООД/; /„МВТ" АД/ - база Мездра

добив и производство на инертни материали, производство на бетон и бетонови изделия- „Инертстрой Калето” АД - Мездра

врачански камък за облицовка на сгради /"Хемус-М" АД/;

производство на хидратна вар /"Вархим" ООД/;

производство на тухли /"Стройкерамика" АД/;

производство на изделия от техническа керамика /"Техкерамик - М" ООД/;

основна част от зъбните колела за каростроенето /"Балкан-Искър" АД/;

производство на кабелни комплекти за автомобилостроенето /СЕ "Борднетце" ЕООД/;

производство на брашно, хляб и хлебни изделия, слънчогледово олио /Мелница „Лана-Мел"/, около 10 частни фирми за производство на хляб и хлебни изделия;

производство на дърводелски, шивашки и други изделия / ЕТ "Гама"- с. Д.Кремена, ЕТ "То и То- Тома Томов"- с.Люти Дол,;

производство на безалкохолни напитки и козметични продукти /"Кастра Мартис" ООД, „Кора ЛН" ЕООД/.

В хода на структурната реформа собствеността на повечето от предприятията, които са били държавни е станала преобладаващо частна. Въпреки и в голямата си част неработещи с пълен капацитет, продължават да имат важно значение за общинската икономика.

Дейността на общинските фирми и предприятия основно е в сферата на търговска, товаро- пътническа, благоустройствена дейност и предоставяне услуги на населението.

4. Енергийна система на Община Мездра

В района на община Мездра всички населени места са електрифицирани. На територията на общината има 239 трафопоста и 2 възлови станции. Мрежата ниско напрежение е с дължина 686 км, в т.ч. 590 км въздушна и 96 км кабелна. През последните четири години са изградени 4 трафопоста и се е увеличила дължината на кабелната мрежа с 3 км. Извършена е реконструкция на 20 км въздушна ел. мрежа. През 2003 година е извършена рехабилитация на уличното осветление в общината, като са монтирани нови осветителни тела. Тези осветителни тела са енергоикономични с мощност 36 W и 55 W.

Работи се по реконструкции на въздушната мрежа във връзка с монтажа на нови достъпни електромерни табла. Това е осъществено в селата Оселна, Върбешница, Брусен, Долна Кремена.

Проблемите на електроснабдяването има от остарялата и амортизирана мрежа в някои населени места и квартали.



ГАЗИФИКАЦИЯ

В изпълнение на Решение №420 / 01.04.1999 год. на общински съвет Мездра се обяви конкурс за даване на разрешение за извършване на дейност "газификация" на промишления обществения и битов сектор на територията на град Мездра. Същият се проведе на 04.06.1999 год. На основание на резултатите от проведения конкурс общински съвет Мездра утвърди "Газоснабдяване Враца" АД за концесионер на дейността. Въз основа на разработените проекти и разрешението за строеж до момента са изградени:

Автоматичната газорегулаторна станция /АГРС/ за редуциране налягането на природния газ от 55 bar на 4bar и търговско измерване на консумацията, както и обслужващия път. Изградено е магистрално газопроводно отклонение до АГРС с обща дължина 4 км и разпределителни газопроводи с обща дължина 17 км.

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.

Газифицираните битови потребители в града са 842, а стопанските (фирми и обществено- административни обекти) са 51. Трасето дава възможност други 2200 домакинства да ползват предимствата на икономичното и екологично гориво.

5. Източници на енергия на територията на Община Мездра и техния енергиен потенциал

5.1. Полezni изкопаеми

Териториите за полезни изкопаеми са около 1260 ха. Характерни за района са находищата на скално-облицовъчни материали -варовик /т.н. " врачански камък "/ Наблюдават се следните скални разновидности : светлосиви до тъмнобежови варовици с кварц, петнисто-ивичести бежови до сиви варовици, относително чисти бежови варовици, едропетнисти варовици и кватернер. 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 и има кариери за инертни материали. В продължение на десетки години са добивани и медни руди за нуждите на цветната металургия.

5.2. Водни ресурси

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).

На територията на община Мездра по течението на река Искър работят и са в процес на доизграждане четири МВЕЦ.

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.

Съгласно „Регистър на ресурсите на минерални води - изключителна държавна собственост по находища и водоземни съоръжения" публикувано от МОСВ в района на община Мездра няма геотермални източници.

Не се предвиждат общински инвестиции за изграждане на мощности за геотермална енергия.

7.3. Вятърна енергия

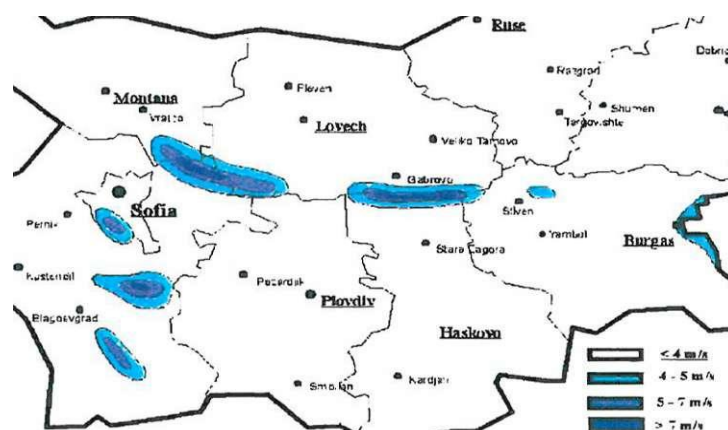
Целесъобразна опция ли е вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености. Преди всичко трябва да се зададат следните въпроси:

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.

На територията на община Мездра преобладава тихото време - 58 %. По отношение на ветровете - преобладаващи са северозападните такива със средногодишна скорост 3-5 m/s.

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.

WIND ENERGY - Theoretical Potential Average Annual and Maximum $\wedge \wedge$ Wind Speed (m/s)



Фигура 4

Картосхема на ветровия потенциал в България

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.

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

Община Мездра попада в зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал - включва равнинни 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 $\geq$ 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 m над повърхността -107

На височина 25 m над повърхността -156

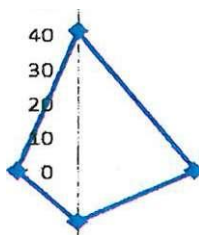
На височина 50 m над повърхността - 201

На височина 100 m над повърхността - 255

Ветрови потенциал по сезони в проценти от средногодишния: Зима -

Зима

50



фигура 5

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

Ветрови потенциал по сезони в проценти от средногодишния

Продължителността на вятъра със скорост над 2 m/s през зимата и пролетта за

Есен Пролет

Зона А е около 2 000 часа.

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

Лято

95% при скорост на вятъра 3,5 – 4,0 m/s

90% при скоростна вятъра 4,5 – 4,0m/s

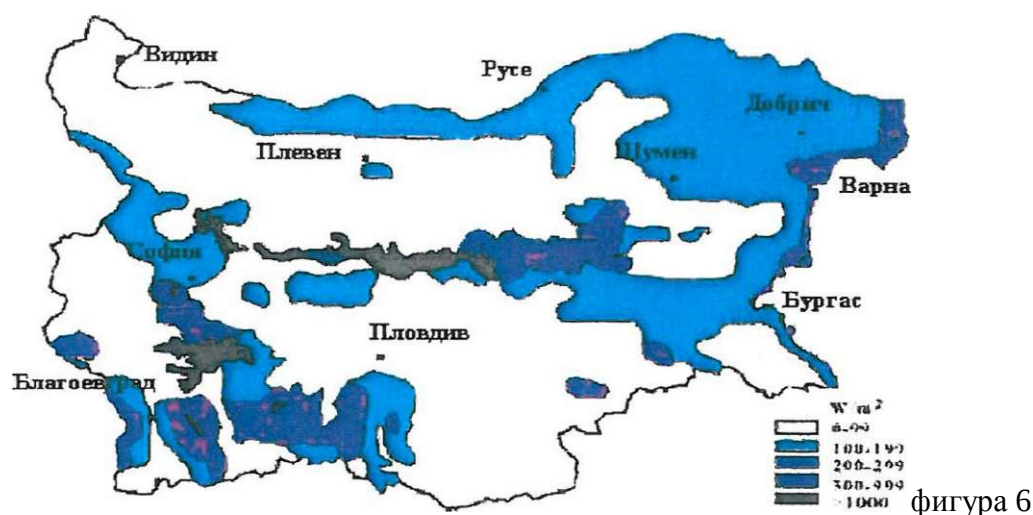
86% при скоростна вятъра 5,5 – 4,0m/s

43% при скоростна 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;

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:



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 т над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 т е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра.

От картата е видно, че на територията на община Мездра енергийната мощност е под 150 W/m². 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). Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3,0 - 3,5 m/s

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

Таблица 25
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)

Забележка:

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 мощност

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. Бурното развитие на

вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3-3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада "2004, Survey of Energy Resources" на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:



В 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. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток дори е под 100 W/m^2 .

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

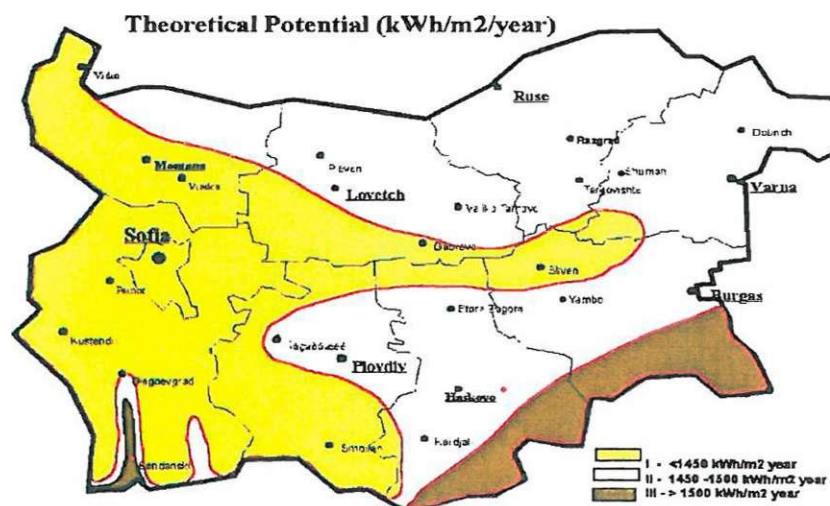
5.3. Слънчева енергия

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/m^2). Средногодишното количество на слънчево греене за България е около $2\,150$ часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е $1\,517 \text{ kWh m}^2$. Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 ktOE . Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktOE (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE , BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“. В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене.

Община Мездра е част от регион със средногодишна продължителност на слънчевото греене от 400 h до $1\,640 \text{ h}$ - $1\,450 \text{ kWh/m}^2$.

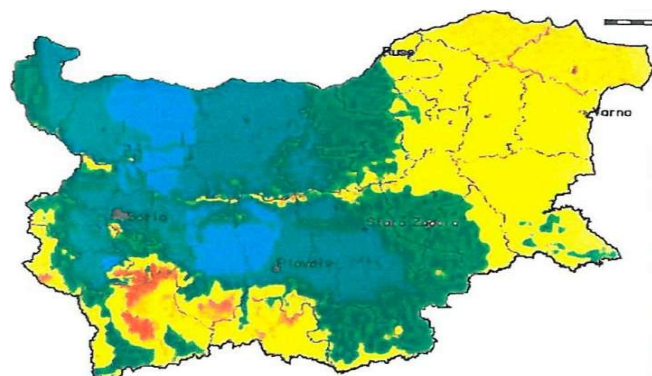
SOLAR RESOURCES

фигура 7



Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

Yearly sum of global irradiation received by optimally-inclined PV modules Bulgaria
100 km



гура 8

фи

PVGIS©European Communities, 2001-2007
Mtp://fre.Jrc.eaeuropaeu#vgis/Jcfel Rnsjrtfi Centra

HJROKAN COMMISSION



Климатичните дадености за община Мездра са благоприятни за фотоволтаични инсталации.

Технологията 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,

- използване на сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния

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

Средномесечни температура и радиация :

месец	януари	февр.	март	апр.	май	юни	юли	авг.	септ.	окт.	ноем.	дек.
радиация(Wh/m2)	1.468	2.020	2.890	4.258	4.947	5.472	5.699	5.216	4.112	2.715	1.569	1.117 3
температура (°C)	-1,9	0,6	5,0	11,6	16,4	19,8	22,2	22,0	17,8	12,0	6,2	1,0

Таблица 26

генератор, препоръчвана от доставчика на модулите. Такава конструкция е оразмерена така, че най-ниската част на модулите е на 0.8 до 1.2 м над терена, което не позволява натрупване на сняг върху тях. При всички случаи конструкцията трябва да притежава сертификата за статика;

- монтаж на подходящо оразмерена мълниезащита, съобразена с мощността на инсталацията, местните климатични условия и вида на терена;
- изграждане на предпазна ограда около терена с охранителна инсталация и интернет връзка за бързо предаване на информация за възникнали инциденти и дефекти в работата на фотоволтаичния генератор (ФВГ).

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 заложен в предложението за инвестиране.



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 пренасочи 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. 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 производството на екологична топлинна енергия и икономия на конвенционални горива и енергии. Слънчевите топлинни инсталации са главно за топла вода в обществени сгради и в домакинствата. Различните групи потребители в обществен 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.

През последните години има много проекти за слънчеви инсталации за топла вода в хотелите и частните домове, главно по Черноморието и в планинските региони. Повече от 75% от консумираните в домакинствата горива и енергии са за отопление и БГВ. 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 комфорт.

Площ на предоставените терени за развитие на производствена дейност: общински имот от 58.060 дка в землището на Брусен - за високотехнологично производство - фотоволтаична централа.

5.4. Биомаса

5.4.1. Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Неговото усвояване в близко бъдеще е безспорен национален приоритет, което налага разработването на цялостна програма за икономически ефективно и екологически целесъобразно използване на биомасата. Нарастването на употребата на биомасата, във всичките и форми и разновидности, трябва да става със скорост по-висока от нарастването на БВП.



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 и не е необходимо изсичане на дърветата, а се използва дървесният отпадък. За % 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.

За да бъде транспортирана произведената енергия 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?

Горската територия /гори и горски площи/ в община Мездра е с площ 20 838 ха. Няма данни за годишния добив, предназначен за промишлен добив и за отопление на населението.

На територията на общината няма рибни стопанства.

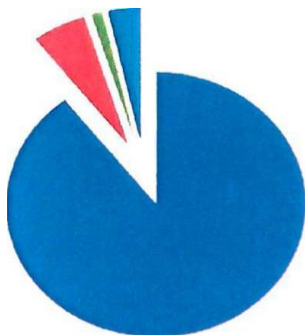
Количеството отпадък от селското стопанство не се оползотворява.

Биомасата от твърди битови отпадъци, промишлени отпадъци и сметищен газ на територията на общината не се оползотворяват. Биомаса от растителни отпадъци в общината: /данните са от електронната страница на общината/.

Таблица 27

№	Вид	Заети площи /дка/
1	Растит. отп. от гори и горски площи	218 380
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

Растит. отп. от



Фигура 9

През 2011 г. са предоставени за сечища за добив на дървесина за добив на дървесина – общо добити 1858 кубични дървесина в землищата на селата: Кален, Върбешница, Дърманци, Боденец.

Сметищен газ

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 бактерии започнат 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.

Съставът на сметищния газ според е представен в таблица 28:

Наименование на компонентата	Химична формула	Съдържание, об. %
Метан	CH ₄	45-60
Въглероден двуокис	CO ₂	40-60
Азот	N ₂	2-5
Кислород	O ₂	0,1-1
Сулфиди	H ₂ S и др.	0-1



Сметищният газ се образува при повишена температура (около 10-20°C по-висока от тази на околния въздух) и във влажна среда, поради което съдържа наситени водни пари 1-7 об. %. Неразреденият сметищен газ има калорийна стойност от 15 до 21 MJ/Nm³ в зависимост от съдържанието на метан или около половината от тази на природния газ (39 MJ/Nm³). Най-важната и с енергийна стойност компонента на сметищния газ е метанът, който е разтворим във вода и образува експлозивни смеси с въздуха при концентрация от 4,9 до 16%. Той е горлив газ и е основна съставна част на природния газ (над 90%). 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 компресираща 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. След като се е образувал в тялото на сметището, сметищният газ се придвижва и го напуска по следните начини:
 - дифузия - газовете в сметището се преместват от места с висока към места с ниска концентрация.
 - конвекция - газовете, акумулирани в сметта, създават площи с по-високо налягане и се придвижват към повърхността.
 - разтворимост - метанът е разтворим във вода газ и може да се отделя в малки количества и чрез получавания инфилтрат.

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.

Оползотворяване на сметищния газ

Използването на сметищен газ като биологично гориво може да бъде икономически ефективно при определени условия. Ефективността на един такъв проект зависи от количеството отделен газ, избраната технология за оползотворяването му и пазара на продукцията. От друга страна, изискваните по закон периодични замервания (мониторинг) на отделения газ се осъществяват за целите на управление на



инсталацията и не се заплащат допълнително. Възможни са различни схеми за оползотворяване:

Директна употреба на биогаза. Предимство са малките изисквания към пречистване на газа, но от съществено значение е наличието на производствени мощности или консуматори, които да го оползотворят:

Производство на топла вода в котли за нуждите на определен процес или топлофициране на жилища и отопление на парници.

Изгаряне в пещи за изпичане на тухли, за производство на цимент, стъкло и др.

Обогатяване на сметищния газ до качествата на природен. Необходима е система за пречистване и увеличаване на съдържанието на метан. Такива инсталации има изградени в САЩ (5 броя) и Холандия (4 броя), но не са широко разпространена практика. Технологиите за отделяне на метана и въглеродния диоксид са главно химическа абсорбция и мембранно разделяне и са все още сравнително скъпи. С горивото обикновено се захранват сметоизвозващите машини, компакторите на сметището и автобуси.

Производство на електроенергия

Двигатели с вътрешно горене - генератори. Електрическата мощност на модула двигател-генератор е между 320 и 1200 kWe. Използването на няколко газови двигателя осигурява по-голяма гъвкавост на производството на електроенергия и при оползотворяването на сметищния газ, тъй като позволява поетапно изграждане и добавяне на нови машини при увеличена продукция на газ или отстраняване на отделни мощности за профилактика. К.п.д. на системата е 37-40%;

- Газови и парни турбини - те са подходящи за големи сметища и продукция на електроенергия над 2-3 MWe и газов поток над 2500 m³/h. К.п.д. на системата е 20-40%. Тяхното използване е целесъобразно при когенеративни схеми (наличие на консуматор на отделяната топлинна енергия);

- Горивни клетки - Мощностите на такава една система са от 25 kWe до 200 kWe и са тествани предимно в САЩ, но тяхната цена все още е висока. Предимство е високата електрическа ефективност - около 40-50%.

- Когенерация - оползотворяването и на топлинната енергия, отделяна при производството на електричество по някои от гореописаните схеми, т.е. комбинираното производство на електрическа и топлинна енергия се нарича когенерация. В сравнение с производството само на електроенергия коефициентът на полезно действие (оползотворяване на енергийното съдържание на газа) нараства от 20-40% на 85-90%. Т.е. загубите са само около 10-15%. Тук отново възниква въпросът за намиране на консуматор на тази топлинна енергия.

Управлението на дейността по събиране и депониране на твърди битови отпадъци в България претърпя голямо развитие през последните 10 години. Наложени бяха съвременни технологии и норми за депониране на отпадъците на градските сметища. Следващата стъпка, която е необходимо да се предприеме е съблюдаването на законовите изисквания и използването на световния опит в областта на оползотворяване на сметищния газ от депата за изграждане на модерни инсталации, съобразени с конкретните условия и характеристики на сметището. Изграждането на подобни инсталации е скъпа инвестиция, но в повечето случаи икономически ефективна. Трябва да се обърне внимание и на социалния ефект от намаляването на



миризмата от депата и екологичния ефект от намаляване емисиите на изключително силния парников газ метан.

Отпадъчна биомаса

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 по-широко да се ползват като екогорива. Нейното значение нараства. 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 и други. 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 като Швеция, Австрия, Финландия, Германия и др. 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.

Калоричността в MJ на масово използваните горива и пепелното съдържание в проценти са показани в таблица 10 и таблица 11.

Вид гориво	Калоричност MJ
Горивна нафта	49,2
Брикети от кафяви въглища	19,5
Кафяви въглища	15-16
Възд. суха твърда дървесина	6,5
Въздушно суха мека дървесина	5,8
Прясно отсечена дървесина	4,2
Дървесни брикети и пелети	18-19
Таблица 29	



Вид гориво	Пепелно съд. %
Брикети от кафяви въглища	4-10
Кафяви въглища	10-25
Суша дървесина	2-4
Брикети от кора	1-3
Дървесни брикети и пелети	0,9-1,5

Таблица 30

От таблица 10 се вижда, че директното изгаряне на дървесината под формата на дърва за горене е твърде неефективно. В замяна на това отпадъчната биомаса, преработена на брикети и пелети, има няколко пъти по-голяма калоричност. Около 2,5 кг брикети или пелети се равняват на 1 кг горивна нафта, или 1 тон брикети и пелети могат да заменят 500 литра горивна нафта. При изгарянето на дървесните брикети и пелети се получава пепел, която може да се използва като екологически тор, тъй като не съдържа сяра. По време на горенето не се получават вредни емисии. Отделеният въглероден двуокис (CO₂) се усвоява от растенията при фотосинтезата. Технологичният процес за производство на брикети и пелети включва следните технологични операции: събиране и транспортиране на отпадъчната биомаса; раздробяването и на частици с подходящи размери; изсушаване на частиците с висока влажност; сортиране на частиците; производство на брикети и пелети; опаковане и съхраняване на готовата продукция. Суровината за производство на брикети и пелети трябва да отговаря на следните изисквания: влажността на суровината да е в границите 12-15%; - раздробената суровина да е с размери 0,5 до 8 мм за брикети и 0,5 до 2,5 мм за пелети. Раздробяването на едрата отпадъчна биомаса се извършва с мобилни или стационарни секачни машини. След това се извършва дораздробяване до необходимия размер с чукови мелници. Дребните отпадъци може да се раздробят направо с чукови мелници. Влажността на раздробената суровина е от изключително значение за качеството на готовата продукция. При влажност 20-22% не е възможно производството на брикети и пелети. За изсушаването на суровината най- широко приложение намират триходовите и едноходовите барабанни сушилни, които използват за сушилен агент димни газове. Сушилните работят по напълно автоматизиран цикъл. За производството на брикети се използват различни видове преси.

5.4.2. Животновъдство

Животновъдството на територията на общината е развито предимно в частния сектор. Животинските отпадъци могат да се използват за добив на биогаз. Тъй като в Община Мездра има създадени животновъдни ферми, процесът на събиране на отпадъците е ефективен и целесъобразен.



ЧАСТ ПЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ

6. Потребление на енергия в Община Мездра

6.1. Потребление на електроенергия от общински дейности, услуги и общински сграден фонд

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

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

Енергията, потребявана в сградите с обществено значение, които се управляват от общината, е основно перо в разходите на администрацията. В този смисъл оптимизирането на потреблението е приоритет на Общината за повишаване на енергийната ефективност в този сектор. От 2008 г. насам Община Мездра участва в различни програми и реализира санирането на 25 сгради от общинския сграден фонд.

Потреблението на енергия е разгледано като отделно потребление на училищата, детските градини и яслите и общото за общината. Потребената енергия в общинските сгради, където се извършва учебна дейност, е посочена в следващата таблица. Трябва да се отбележи, че за съжаление общината не разполага с пълните данни за потреблението за съответната година срещат се частични липси за определени месеци. Липсващите данни са изчислени съобразно съотношението по месеци между съответните години и според средната месечна температура за съответните месеци.

Таблица 31. Потребление на електроенергия в общинските училища и детски градини

Година	2008	2009	2010	2011
MWh	246,837	236	240,726	244

Ясно се вижда, че потреблението в общината расте, като разликата между 2010 и 2011 г. е малка, тъй като през този период са реализирани мерки за повишаване на енергийната ефективност в някои от общинските учебни заведения.



Всички общински заведения потребяват електрическа енергия, представена в следващата таблица 32:

От събраните данни, предоставени от „ЧЕЗ Електро България“ АД, може да се направят следните изводи:

- Потреблението на енергия в общината расте, от гледна точка на средно потребление на жител;
- Трябва да бъдат предприети мерки за подобряване информираността на потребителите в сектор Стопански клиенти чрез кампании, които да популяризират ефективното потребление на електроенергия в третичния сектор;

6.2. Потребление на енергия в сектор „Улично осветление“

През 2006 г. собствеността върху уличното осветление се предава от електроразпределителните дружества на общините. Първоначално възникват много въпроси за възможностите за управление на тези системи и дела в общинския бюджет за тяхната поддръжка. Промяната се смята за целесъобразна, тъй като дава възможност общините да инвестират в мерки за модернизиране и рехабилитация на осветителната уредба, с което да повишат енергийната ефективност на системите. Този вид инвестиции водят до намаляване на разходите за енергия и поддръжка за този сектор. Едно от важните условия за изпълнение на отговорността на общинските администрации за икономично и ефективно улично осветление е собствеността върху тези системи да бъде в техни ръце. Реализирането на мерки за енергийна ефективност се отразява благоприятно върху околната среда и води до подобряване на социалния климат чрез повишаване качеството на услугата, повишаване на осветеността на платната за движение, което от своя страна повишава безопасността и др. През базовата 2005 г. е направен опис на всички осветителни тела по населени места и улици на територията на общината.

7. Обобщени данни за консумираната енергия в Община Мездра. **Изводи**

Енергийното потребление на Община Мездра, според общоприетите изисквания на инициативата „Споразумение на кметовете“, в която общината членува, се разпределя в следните сектори:

- Общински сгради
- Жилищни сгради
- Обслужващ сектор
- Транспорт

За всеки от тези сектори са определени видовете източници на енергия и използваните годишни количества в MWh. Различните видове горива изхвърлят различно количество въглеродни емисии, които са представени в следващата Таблица, според установените стойности в Наредба № РД-16-1058 от 10 декември 2009 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, Приложение № 3 към чл. 15.



Таблица 41. Еквивалентни емисии за 1 kWh енергия в грамове въглероден диоксид (CO₂)

Енергоносител	гCO ₂ /kWh
Промислен газьол и мазут	311
Природен газ	247
Пропан-бутан	272
Въглища черни	439
Дървесни изрезки	32
Дърва за горене	6
Дървени пелети	43
Дизел	276
Бензин	268
Електроенергия	683

Източник: Наредба № РД-16-1058/ 10.12.2009 г.

За да се проследят тенденциите в потреблението на енергия, трябва да се избере базова година, спрямо която да се определят както нарастването на енергийното потребление с развитието на общинските структури, така и намаляването на въглеродните емисии чрез икономии на енергия, използване на възобновяеми енергийни източници и прилагане на организационни мерки за стимулиране на процеса на икономии.

Изборът на базовата година е свързан с наличието на достатъчно пълни данни за потреблението на горива и електроенергия през годините. Такива данни за Община Мездра има от 2005 г.

За 2005 г. няма данни за използването на дърва в общинските сгради. Вероятно такива са използвани, но без да са отчетени количествата им.

В следващата Таблица са представени постигнатите и очакваните икономии, реализирани чрез прилагане на мерки за енергийна ефективност в сградите с общинска собственост. Община Мездра е на едно от първите места в България по реализирани енергийни обследвания и прилагане на мерки за енергийни спестявания. Планове на общината са да извърши обследвания на всички сгради, нейна собственост.

Таблица 41. Реализирани и очаквани икономии на енергия в общинските сгради



№	Обект	Енергийни спестявания /toe/	Енергийни спестявания /MWh/
1	2	3	4
	<u>I.Сгради, които се санират към 08,04,13</u>		
1	ЦДГ 1		
2	ЦДГ 2		
3	ПГ „Алеко Константинов”		
4	ОДЗ – с.Зверино		
	<u>II.Сгради, санирани до 2012 г.</u>		
1	СОУ „Иван Вазов” - Мездра	30,5	353,8
2	СОУ „Климент Охридски” –с.Зверино	21,7	251,72
3	ОУ „Христо Ботев” - Мездра	24,11	279,68
4	ОУ „Св.св.Кирил и Методий” Мездра	32,1	372,36
5	ОДЗ „Мир” Мездра	14,28	165,65
6	ОДЗ „Мир” база Г.Кремена	0,0897	1,04
7	ОДЗ „Мир” база Д.Кремена	0,0173	0,20
8	ОДЗ „Мир” база Типченица	0,077	0,89
9	ОДЗ 2 „Мездра”	22,9	265,64



1 toe /тон нефтен еквивалент/ на 11,6 MWh

Промишленост

Поради липсата на данни за потреблението на промишлеността на територията на общината и поради незадължителното ѝ разглеждане според изискванията на инициативата „Споразумение на кметовете“, този сектор не се включва в базовата линия на емисиите. За него не са предложени конкретни инвестиционни мерки, а организиране на бизнес срещи и информационни кампании, които да повишат информираността на потребителите на енергия в този бранш.

8. Крайно енергийно потребление през базовата 2005 г

Резултатите от инвентаризацията на базовите емисии на територията на Община Мездра са представени в следващите две таблици (Таблица и Таблица).



Таблица 46. Крайно енергийно потребление за 2005 г., MWh/ г.

Категория	КРАЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ									Общо
	Електро - енергия	Топлофи кация/ Охл.	Изкопаеми горива						Възобновяе ми енергийни източници	
			Природен газ	Нафт а	Дизелово гориво	Бензин	Лигнитн и въглища	Други видове въглищ а	Друга биомаса	
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/ СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНОСТ:										
Общински сгради, оборудване/съоръжения	386,74		266,15					55		707,89
Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения	18000									18000
Жилищни сгради	21381									21381
Общинско улично осветление	796,06									796,06
Промисленост (без промишленостите, включени в европейската схема за търговия с емисии - СТЕ)	22009									22009
Междинна сума сгради, оборудване/съоръжения	62572,8	0	266,15	0	0	0	0	55		62893,95

и промишленост										
ТРАНСПОРТ:										
Общински парк от превозни средства				292,29		322,71				615
Обществен транспорт					1484					1484
Частен и търговски транспорт										
Междинна сума транспорт	0	0	0	292,29	1484	322,71	0	0	0	2099
Общо	62572,8	0	266,15	292,29	1484	322,71	0	55	0	64992,95

Въглеродните емисии през 2005 г. са представени в Таблица 47

Таблица 47. Стойности на генерираните въглеродни емисии на територията на Община Мездра през 2005 г.

Категория	Емисии на CO ₂ [t]/ еквивалентни емисии на CO ₂ [t]									Общо
	Електро-енергия	Топлофикация / Охл.	Изкопаеми горива						Възобновяеми енергийни източници	
			Природен газ	Нафта	Дизелово гориво	Бензин	Лигнит и въглища	Други видове въглища	Друга биомаса	
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/ СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕННОСТ:										
Общински сгради, оборудване/съоръжения	316,74	0,00	53,76	0	0	0	0	20,02		390,52

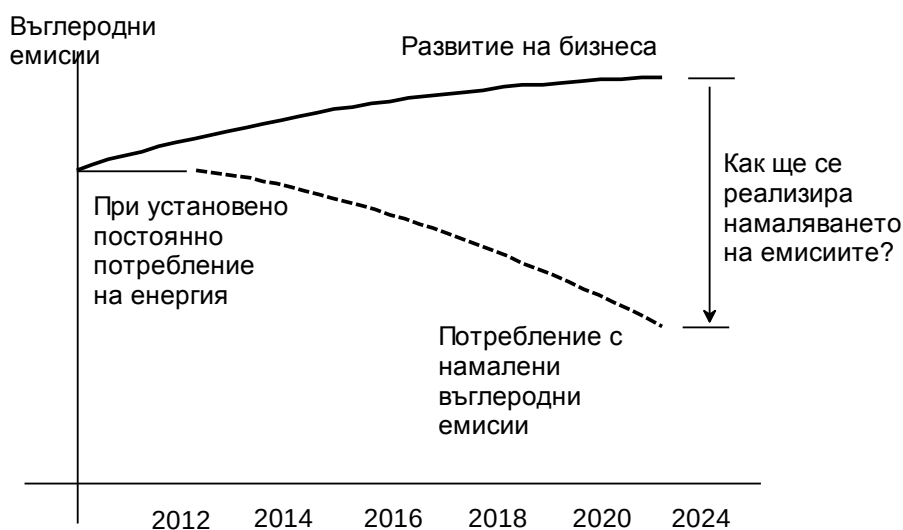


Третични (необщински) сгради, оборудване /съоръжения	14742									14742
Жилищни сгради	17511,04	0,00	0	0	0	0	0	0,00	0	17511,04
Общинско улично осветление	651,1									651,1
Промисленост (без инсталациите, обхванати от Европейската схема за търговия с емисии - ETS)	18025,37									18025,37
Междинна сума сгради, оборудване/съоръжения и промишленост	51246,25	0,00	53,76	0	0	0,00	0	20,02	0	51320,03
ТРАНСПОРТ:										
Общински парк от превозни средства				81,55		322,71				404,26
Обществен транспорт					396,23	0				396,23
Частен и търговски транспорт						0				
Междинна сума транспорт	0,00	0,00	0	81,55	396,23	322,71	0,00	0	0,00	800,49
ДРУГИ:										
Управление на отпадъците										
Управление на отпадъчните води										
Общо	51246,25	0,00	53,76	81,55	396,23	322,71	0	20,02	0	52120,52

9. Сценарии за развитие

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

Графично представени двата варианта могат да бъдат разгледани на Фигура 17. Сценарии за развитие на енергийното потребление на Община .



Фигура 17. Сценарии за развитие на енергийното потребление на Община Мездра

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

Следвайки тенденцията на потреблението на електроенергия, очаква се в периода до 2020 г. то да се увеличи на база средно потребление на жител на общината. За да се прекъсне тази насока на развитие, е необходимо да се повиши информираността на гражданите относно възможностите за намаляване потреблението на електроенергия. р Тъй като значителна част от консумираната енергия се използва за отопление и осветление (особено в обществените сгради и улиците) ще бъде необходимо да се



приложат енергоспестяващи мерки, които могат да осигурят най-малко 30% икономия на енергия. Ще нарасне използването на биомаса чрез оползотворяване на отпадъците от земеделското производство и животновъдството.

Известен дял от енергопотреблението на общината могат да поемат възобновяемите енергийни източници. Освен изградените ВЕЦ с мощност 5 MWh, това могат да бъдат фотоелектрични инсталации и инсталации за производство на биогаз.

ЧАСТ II ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

10. Мерки и дейности

Мерките и дейностите в Плана за действие се определят от целите и приоритетите на Общината за устойчиво енергийно развитие. Те са представени в следващата .



фигура18

МЕЗДРА – МОЯТ ГРАД ПРЕЗ 2020 г.

Приоритет1: Изграждане и развитие на устойчива енерг. инфраструктура

Специфична цел 1.1:
Повишаване на ЕЕ в
публичната
инфраструктура

Специфична цел 1.2:
Повишаване на ЕЕ в
жилищните сгради

Специфична цел 1.3:
Повишаване на ЕЕ на
уличното осветление

Приоритет 2: Оползотворяване на енергията от ВЕИ

Специфична цел 2.1:
Повишаване дела на енер-
гията от ВЕИ в пуб.сектор

Специфична цел 2.2:
Увеличаване дела на
използваната енергия от
ВЕИ в жилищния сектор

Специфична цел 2.3:
Насърчаване на бизнеса
за изграждане на ВЕИ
инсталации на
територията на общината

Приоритет 3: Подкрепа за промяна на енергийното поведение

Специфична цел 3.1:
Повишаване на общест-
вената информираност и
изграждане на култура за
ЕЕ поведение в бита и
бизнеса

Специфична цел 3.2:
Създаване и промотиране
на “зелена” идентичност
на общината

Приоритет 4: Повишаване на местния капацитет за устойчиво енергийно поведение

Специфична цел 4.1:
Повишаване капацитета
на общинската админи-
страция за планиране,из-

Специфична цел 4.2:
Мобилизиране на обще-
ствена подкрепа за из-
пълнение на Програмата
за насърчаване използва-
нето на ВЕИ

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

Важни са следните приоритети:

Приоритет 1. Изграждане и развитие на устойчива енергийна инфраструктура

Специфична цел 1.1: Повишаване на енергийната ефективност в публичната инфраструктура.

Мерки:

- Реконструкция и обновяване на съществуващата общинска социална, културна, образователна и административна инфраструктура и въвеждане на енергоспестяващи мерки
- Въвеждане и утвърждаване на система от стандарти за енергийна ефективност при строежа на нови сгради - общинска собственост
- Подобряване на системите за контрол и мониторинг на потреблението на енергия от сградния фонд – общинска собственост.

Очаквани резултати:

- Подобряване комфорта на обитаване в обществените сгради и постигане на нормативно определените параметри на средата за отопление и осветление
- Оптимизиране на бюджетните разходи в резултат на постигнатите икономии на енергия от изпълнените енергоефективни мерки, спрямо нормативно определените за предходни периоди
- Удължен експлоатационен срок на публичната инфраструктура и на техните инсталации и съоръжения
- Намаляване въглеродните емисии от публичната инфраструктура.

Специфична цел 1.2: Повишаване на енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината.

Мерки:

- Извършване на обследвания за енергийна ефективност на жилищните сгради на територията на общината
- Въвеждане на мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради на територията на общината с приоритет на многофамилните жилищни сгради
- Разработване и реализация на консултативни и информационни механизми за популяризиране на енергийно ефективни мерки в жилищния сектор
- Разработване и прилагане на местни финансови механизми в подкрепа на въвеждане на мерки за енергийна ефективност в жилищния сектор

- Въвеждане на стандарти за енергийно ефективно управление на социалните жилища в общината
- Разработване и осъществяване на общинска програма за стимулиране създаването на жилищни асоциации и други приложими форми на сътрудничество, с оглед на улесняване на финансирането и изпълняването на проекти за енергийна ефективност и използване на ВЕИ в многофамилни сгради
- Въвеждане на ефективни системи за мониторинг на резултатите от реализираните мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради.

Очаквани резултати:

- Намаление на годишните финансови разходи за енергия на домакинствата
- Подобен комфорт на обитаване в обновените сгради.
- Удължен живот на сградите и на техните инсталации и съоръжения
- Подобрена градска среда и цялостна визия на общината
- Намаление на въглеродните емисии, генерирани от частния жилищен фонд

Специфична цел 1.3: Подобряване на енергийната ефективност на уличното осветление

Мерки:

- Изготвяне и поддържане на база електроенергийни и светлотехнически данни за системата на улично осветление в общината
- Ремонт на съществуващото и изграждане на ново улично осветление, въвеждане на мерки за енергийна ефективност
- Поетапно изграждане на автономно енергоспестяващо улично осветление
- Въвеждане на системи за ефективно управление на уличното осветление
- Разработване на ефективни системи за поддържане и експлоатация на уличното осветление, включително и с участието на граждани.

Очаквани резултати:

- Подобряване на качеството и ефективността на уличното осветление и привеждането му в съответствие с хигиенните норми
- Намаление на бюджетните разходи за улично осветление
- Подобряване безопасността и физическите характеристики на градската среда
- Редуциране на въглеродните емисии, генерирани от уличното осветление.

Приоритет 2: Оползотворяване на енергията от възобновяемите източници. Специфична цел 2.1.: Повишаване дела на енергията от ВЕИ, използвана в публичния сектор

Мерки:

-
- Инсталиране на системи използващи възобновяеми енергийни източници в сгради-общинска собственост (соларни, фотоволтаични инсталации, термопомпи, биомаса)
 - Разработване и прилагане на мерки за въвеждане на хибридно улично осветление

Очаквани резултати:

- Подобрени енергийни характеристики на общинския сграден фонд и подобрен топлинен комфорт за работещи и посетители
- Подобряване качеството на услугите, предоставяни от общината
- Намалване разходите за енергия за отопление и осветление в публичния сектор
- Намалване на въглеродните емисии генерирани в публичния сектор.

Специфична цел: 2.2.: Увеличаване дела на използваната енергия, произведена от ВЕИ в жилищния сектор

Мерки:

- Провеждане на информационни кампании за популяризиране използването на възобновяеми енергийни източници в частни жилищни сгради - природен газ, биомаса, енергия от слънцето - слънчеви колектори и фотоволтаици
- Създаване на консултативен механизъм за техническа помощ на домакинства за изграждане на малки фотоволтаични централи и монтиране на соларни панели върху покривите на многофамилни сгради

Очаквани резултати:

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

Специфична цел 2.3.: Насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината

Мерки:

- Инсталиране на фотоволтаични централи и слънчеви системи върху големи покривни и сградни площи на производствените предприятия, складове, търговски и офис сгради
- Използване на възможностите за производство на енергия от преработка на отпадъци и утайки от пречиствателни станции
- Инсталиране на малки вятърни централи за промишлени нужди
- Използване на високоефективни уреди за отопление на биомаса в малки и средни предприятия
- Изграждане на партньорства за разработване и прилагане на система от услуги за консултиране на малки и средни предприятия за въвеждане на ВЕИ
- Административно стимулиране на промишлеността и бизнеса за използване на ВЕИ

Очаквани резултати:

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

Приоритет 3: Подкрепа за промяна на енергийното поведение

Специфична цел 3.1: Повишаване на обществената информираност и изграждане на култура за енергийно ефективно поведение в бита и бизнеса

Мерки:

- Организиране и провеждане на информационни кампании, основани на принципа на социалния маркетинг
- Изграждане на партньорства с местни и регионални структури на гражданското общество, медиите и бизнеса за провеждане на съвместни инициативи за популяризиране на мерки за енергийна ефективност в бита
- Разработване и въвеждане на програми за обучение в училищна и извънучилищна среда
- Разработване и прилагане на ефективни информационни модели за популяризиране на европейското, национално и местно законодателство в областта на енергийната ефективност
- Насърчаване на зелените инвестиции и подкрепа за внедряване на енергийно ефективни практики и иновационни технологии в бизнеса
- Изграждане на партньорства за разработване и прилагане на система от услуги за консултиране на малки и средни предприятия
- Административно стимулиране на промишлеността и бизнеса за внедряване на иновации и енергоефективни технологии.

Очаквани резултати:

- Повишено ниво на информираност и изградена положителна нагласа сред обществеността и бизнеса за енергийно ефективно поведение
- Изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в бита и промишлеността
- Намаляване потреблението на енергия.
-

Специфична цел 3.2: Създаване и промотиране на „зелена” идентичност на общината

Мерки:

- Разработване и внедряване на правила за енергийно ефективно поведение на служителите в общинска администрация и други общински структури
- Разработване и внедряване на принципи и правила за подготовка на т.нар. "зелени обществени поръчки", стимулиращи рационалното използване на природните ресурси
- Създаване на международни партньорства, подготовка и изпълнение на партньорски проекти в областта на енергийната ефективност.

Очаквани резултати:

- Утвърден имидж на общината като промотор и модел за енергийно поведение

Приоритет 4: Повишаване на местния капацитет за устойчиво енергийно
Специфична цел 4.1: Повишаване капацитета на общинска администрация за
планиране, изпълнение и мониторинг на мерки за енергийна ефективност

Мерки:

- Създаване на структурно звено в общинската администрация, което поема отговорността по координация на целия процес на планиране, реализация и мониторинг на устойчиви енергийни политики на местно ниво
- Въвеждането на подходяща система за обучение на експерти в местната администрация от ресорните звена, ангажирани в планирането, изпълнението и контрола на капиталовите инвестиции и политиките по териториално развитие
- Въвеждане и утвърждаване на система за начина на работа и разпределяне на задълженията и отговорностите на ключовите фигури и структурни звена в общинската администрация за планиране, реализация и мониторинг на местните политики по енергийна ефективност
- Усъвършенстване на системата за отчитане, контрол и анализ на енергопотреблението в общината.

Очаквани резултати:

- Повишен капацитет на общината за планиране, реализация и мониторинг на местни политики за енергийна ефективност.

Специфична цел 4.2: Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на
Програмата за насърчаване използването на ЕВИ при подкрепата на бизнеса и
организации на гражданското общество

Мерки:

- Създаване и функциониране на общински информационен център за управление на енергията
- Създаване и функциониране на Консултативен съвет за енергийна ефективност и възобновяеми източници

- Подготовка и провеждане на обществена информационна кампания за популяризиране целите на Програмата в енергийна политика на общината, отчитане на постиженията и резултатите по нейното изпълнение

Очаквани резултати:

- Широка обществена подкрепа за изпълнението на Програмата
- Установени трайни партньорства между различните заинтересовани страни в процеса на изпълнение
- Устойчиво управление на енергията на територията на общината, основано на координирани усилия на различни заинтересовани страни.

11. Анализ на силните и слабите страни, възможностите и заплахите при реализирането на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра

Силни страни / STRENGTHS	Слаби страни / WEAKNESSES
S1: Наличие на относително добър потенциал на ВЕИ в общината S2: Добре структуриран и балансиран енергиен сектор; S3: Добри комуникации и инфраструктура; S4: Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ;	W1: Липса на достатъчен капацитет в местната администрация в сферата на ВЕИ; W2: Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси у заинтересуваните страни за използване на ВЕИ; W3: Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ; W4: Отсъствие на достатъчно специализирани организации, фирми и специалисти в общината за разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ;
Възможности / OPPORTUNITIES	Заплахи / THREATS
O1: Наличие на национални и европейски програми за насърчаване използването на ВЕИ; O2: Наличие на организации на фирми и специалисти в общината и региона с опит в разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ; O3: Наличен ресурс за привличане на местни и чуждестранни инвестиции;	T1: Непоследователна национална политика в областта на ВЕИ, влияеща върху инвестиционния интерес в сектора; T2: Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ; T3: Прекратяване финансирането на проекти;

O4:Потенциал за създаване на нови работни места;

O5:Потенциал за съхранение на екологията и намаляване на въглеродните емисии;

T4:Промяна на преференциалните цени в неблагоприятна посока;

При съпоставяне на силните и слаби страни има известен баланс на факторите. Силните страни са постоянна величина за общината и ще са определящи за успешно постигане на целите. Слабите страни са преодолими в голяма степен в процеса на развитие и усъвършенстване на системата. Възможностите са повече от заплахите. В това съпоставяне външните за общината фактори са рискови. Като такива те са извън възможностите на общината и могат да предизвикат срив при изпълнението на някои от мерките или отлагането им във времето.



12. Енергийни цели на Община Мездра

Намаляване на емисиите на CO₂ в Община Мездра

поне 25% до 2020 г.

Намаляване на потреблението на енергия в Община Мездра

поне 18% до 2020 г.

Дял на ВЕИ в енергийното потребление на Община Мездра

поне 68% до 2020 г.

12.1. Възобновяема енергия

В следващата таблица 49 са представени целите в областта на възобновяемите енергийни източници и възобновяема енергия и мерките за постигането им.

Специфична цел	Мярка / проект	Срок на изпълнение	Индикатори	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.	Инвестиции
Използване ресурса на ВЕИ в общинския сектор	Инсталиране на общинските сгради на системи с ВЕИ	2014 – 2020 г.		800	546,40	700 000 лв.
Използване ресурса на ВЕИ в частния сектор	Организиране и провеждане на кампании с цел популяризиране на ВЕИ в частния сектор	2013 - 2020 г.		500	341,50	7 000 лв
Насърчаване на бизнеса за изграждане на ВЕИ мощности на територията на общината	Административно стимулиране на промишлеността и бизнеса за използване на	2013 – 2020 г.		5837,63	3987,10	500 000 лв



Специфична цел	Мярка / проект	Срок на изпълнение	Индикатори	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.	Инвестиции
	енергия от възобновяеми източници					
Подкрепа за информираност на бизнеса в областта на ЕЕ и ВЕИ	Разработване на механизми за публично-частно партньорство за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината	2013 - 2020 г.		2550	1390,50	1 500 000 лв
	Създаване на енергийна информационна база за инсталираните енергийни мощности от възобновяеми източници на територията на общината	2013 - 2014 г.				7 000 лв
ОБЩО ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ				9 687,63	6265,50	2 714 000 лв.

12.2. Енергийна ефективност



В таблица 50 са синтезирани целите на общината в областта на енергийната ефективност и действията за постигането им

Специфична цел	Мярка / проект	Срок на изпълнение	Индикатори	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.	Инвестиции
	Извършване на енергийни обследвания на сгради – общинска собственост	2013 – 2016 г.	Извършени енергийни обследвания на всички общински обекти	Доклади от енергийни обследвания: Отчети за изпълнение на плановите за ЕЕ, съгл. Чл.12 от ЗЕЕ	2 500	3 835	30 000 лв.
Повишаване на енергийната ефективност в обществената инфраструктура	Поетапно изпълнение на предвидените в докладите от обследванията мерки за ЕЕ с фокус върху образователна, социална и културна инфраструктура	2014 – 2020 г.	Реализирани икономии на енергия Спестени въглеродни емисии	Отчети по изпълнение на плановите за ЕЕ	2 000	225	770 000 лв
Повишаване на енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на	Насърчаване на гражданите за реализиране на мерки за енергийна ефективност в		Реализирани икономии на енергия Спестени въглеродни	Създаване на база данни със сградите, в които е извършено	11 175	4 872	



Специфична цел	Мярка / проект	Срок на изпълнение	Индикатори	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.	Инвестиции
общината	жилищния сектор	2013 – 2020 г.	емисии	саниране и или частично обновяване на домовете			20 000 000 лв.
Подобряване на енергийната ефективност на уличното осветление	Ремонт на съществуващото и изграждане на ново улично осветление, въвеждане на мерки за енергийна ефективност	2014 г.		Извършено обследване на съществуващата система	200	70	60 000 лв.
	Изготвяне и поддържане на база електроенергийни и светлотехнически данни за системата на уличното осветление в общината	2014 г.			40	35	100 000 лв.
Повишаване на обществената информираност и изграждане на култура за енергийно поведение в бита и бизнеса	Организиране и провеждане на информационни кампании, основани на принципа на социалния маркетинг	2013 – 2020 г.			30,25	14,57	50 000 лв.



Специфична цел	Мярка / проект	Срок на изпълнение	Индикатори	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.	Инвестиции
	Разработване и въвеждане на програма за обучение в училищна и извънучилищна среда	2013 – 2020 г.			25	17,08	5 000 лв.
	Разработване и прилагане на ефективни информационни модели за популяризиране на Европейското, национално и местно законодателство в областта на енергийната ефективност	2013 – 2020 г.			26,16	17,87	20 000 лв.
Повишаване капацитета на общинската администрация за планиране, изпълнение и мониторинг на мерки за ЕЕ	Създаване на структурно звено в общинската администрация, отговарящо за координацията на целия процес по планиране и изпълнение на програмите за ЕЕ и ВЕИ	2013 – 2014 г.					90 000 лв.



Специфична цел	Мярка / проект	Срок на изпълнение	Индикатори	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.	Инвестиции
	Създаване на Общински информационен център за ЕЕ и ВЕИ	2013-2015 г.			100	68,30	10 000
ОБЩО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ					16 096,41	9 154,82	21 135 000 лв.

Базова година – 2005 г.

Консумирана енергия през базовата година – 64 992,25 MWh

Емисии на въглероден диоксид през базовата година – 52 120,52 CO₂

Оценката и анализът на средногодишните икономии на енергия, емисии CO₂ дял на ВЕИ на територията на Община Мездра е направена по експертен път.

Планът за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра има за главна цел да се превърне в инструмент за реализиране на общинската политика в областта на енергийната ефективност и използването на ВЕИ. Тя съответства на енергийната политика на национално и регионално ниво.



13. Ключови фактори за успех при реализацията на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Мездра 2013 – 2020 г.

- Ефективно разпределение на ключовия персонал и основните финансови ресурси за изпълнението на Плана за устойчиво енергийно развитие - въвеждане на организационни промени и обособяване на структурно звено за управление на енергията и климата, инициране на програма за развитие на персонала и разработване на общ набор от ценности и основни цели, своевременно стартиране на първите оперативни дейности, включително провеждане на кампании за представяне на предизвикателства, приоритети и планирани дейности пред гражданите и бизнеса, стартиране на първите проекти за инвестиции в инфраструктура и обществени сгради.
- Разработване на подробни планове за инвестиции за енергийна ефективност: обновяване на общинския сграден фонд, подобряване на енергийната ефективност в частния жилищен фонд и др. Специално внимание следва да се обърне на дългосрочните възможности за финансиране и необходимостта от обучение на експерти по финансов инженеринг и създаване на енергийни мениджъри в обществените сгради.
- Инициране на диалог с потенциални предприемачи - търсене на конкретни възможности за разработване и изпълнение на мащабни инвестиционни проекти в областта на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници, както и подготовка на необходимите гъвкави регулаторни механизми за насърчаване на частните инвестиции.
- Идентифициране и преодоляване на критичните пречки в законодателството за ЕЕ и ВЕИ и планиране на инициативи по отношение на националните власти за преодоляването им.
- Наблюдение на напредъка отблизо - планиране и стартиране на нови дейности и инициативи, когато старите са завършени.

14. Източници на финансиране

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

14.1. Собствени средства от общинския бюджет

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



цялостни решения ролята на общинския бюджет е само допълваща спрямо общия размер на необходимия финансов ресурс.

14.2. Оперативни програми

14.2.1. Оперативна програма „Регионално развитие 2007 – 2013 г.“

Спомага за изпълнението на един от приоритети на Националната стратегическа референтна рамка – поддържане на балансирано териториално развитие. Целта е освен засилване на конкурентноспособността на регионите и намаляване различията в развитието на шесте района за икономическо планиране чрез подобряване на индустрията, жилищата и бита в общините. С предимство се ползват проекти за използването на енергия от възобновяеми източници. В тази насока са допустими:

1. Събиране и обобщаване на данни за развитие на процеса
2. Анализи на най-добрите практики и тяхното внедряване
3. Изграждане на мрежи за обмен на база данни и споделяне на опит
4. Прилагане на практики и критерии на базата на бенчмаркинг
5. Разработване на стратегии и планове за действие
6. Мероприятия свързани с повишаване на административния капацитет
7. Стратегии за преодоляване на риска
8. Информационни кампании насочени към населението на общините
9. Методи и форми на дистанционно обучение
10. Изпълнение на пилотни проекти
11. Широко медийно отразяване на постигнатите резултати.

www.bgregion.eu

14.2.2. Оперативна програма “Развитие на конкурентноспособността на българската икономика” 2007 – 2013г.

1. Развитие на икономика, базирана на знание и иновационни дейности. Подпомага и насърчава научноизследователската и развойна дейност.

2. Повишаване ефективността на предприятията и развитието на бизнес средата. Води до подобряване на енергийната ефективност и въвеждане на енергоспестяващи технологии и възобновяеми източници. Помощта е при производството на енергия от вятър, слънцето и когенерационни съоръжения в индустрията. Включва предпроектни проучвания, технически планове, спецификации и тръжни документации. Използва се при обновления на производства с внедряването на ВЕИ, водещи до подобряване на енергийната ефективност и благоприятно влияние върху околната среда.

3. Финансови инструменти за развитие на предприятията

4. Укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика

5. Техническа помощ. Улеснява изпълнението, наблюдението, контрола и управлението на оперативната програма „Конкурентноспособност”.



Тази оперативна програма се финансира със средства от Европейския фонд за регионално развитие и се съфинансира от Републиканския бюджет.

www.opcompetitiveness.bg

16.2.3. Програма за развитие на селските райони 2007 – 2013

1. Мярка 311 – Наредба №30 от 11.08.2008 г. за условията и реда за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по мярка „Разнообразяване към неземеделски дейности” от оперативната програма

2. Мярка 312 – Наредба №29 от 11.08.2008 г. за условията и реда за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по мярка „Подкрепа за създаване и развитие на микропредприятия” от оперативната програма

www.prrs.government.bg

16.3. Международни програми и инициативи

16.3.1. Програма „Интелигентна енергия – Европа”

Програмата е основен инструмент за подпомагане премахването на нетехнологични бариери и за принос към сигурността, устойчивостта и конкурентоспособността на европейската енергийна система. Предоставя безвъзмездно финансиране на проекти за създаване на условия за енергийна ефективност и възобновяеми източници по Програмата за конкурентоспособност. За периода 2007 – 2013 бюджетът е 727 млн.евро.

- **Интегрирани инициативи –**

Европейска финансова инициатива ELENA(European Lokal Energy Assistance)може да се използва от местна и регионална власт, а също и от обществени органи на държави, които подлежат на подпомагане по програма „Интелигентна енергия Европа”. Осъществява безвъзмездно финансиране от страна на Европейската комисия и Европейската инвестиционна банка при подготовката на инвестиционни програма за енергийна ефективност и възобновяеми източници. Покрива до 90% от разходите за техническа подготовка, предварителни проучвания, за подготовка на програми и бизнес планове, одити, тръжни процедури и договори, за управление на проектите за разходи по данък добавена стойност в случаите, когато бенефициентът не е в състояние да ги възстанови.

14.3. Кредитни линии

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

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



Български банки, участващи в КЛЕЕВЕИ: Българска Пощенска Банка, Банка ДСК, Уникредит Булбанк, Юнионбанк, Обединена Българска Банка, Банка Пиреус, Райфайзенбанк.

www.beerecl.com

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

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

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

www.reeel.org

14.3.3. Кредитна линия на ЕС/ЕБВР за енергийна ефективност в България

Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) е създадена през 1991 г. Тя е собственост на 60 държави и две междуправителствени институции - Европейската общност и Европейската инвестиционна банка. Дяловият капитал на Банката, който възлиза на 20 милиарда евро, се набира чрез нейните членове. Въпреки че акционерите ѝ са от общественния сектор, тя инвестира предимно в частни предприятия, обикновено съвместно с търговски сдружения. Според Учредителния договор ЕБВР трябва "да насърчава природосъобразното и устойчиво развитие във всички сфери на своите дейности."

Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) осигурява финансовата подкрепа на проекти в частния сектор и инфраструктурата под различни форми - чрез заеми, дялово участие и гаранции.

www.bulgaria-eueeff.com



14.3.4. Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници

Фонд за енергийна ефективност в България (ФЕЕ) е револвиращ фонд, създаден с публично-частно партньорство като автономно юридическо лице, с цел финансиране на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност в съответствие с приоритетите в националните дългосрочни и краткосрочни програми по енергийна ефективност, приети от Министерския съвет.

Управлява финансови ресурси от Република България и Глобалния Екологичен Фонд с посредничеството на Международната банка за възстановяване и развитие. ФЕЕ изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕ оказва съдействие на българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други финансови институции.

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

www.bgeef.com

16.4.5 Национален доверителен Екофонд /НДЕФ/

Фондът е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение “Дълг срещу околна среда” между Правителството на Конфедерация Швейцария и Правителството на Република България.

Съгласно чл. 66, ал.1 на Закона за опазване на околната среда, целта на Фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна на “Дълг срещу околна среда” и “Дълг срещу природа”, от международна търговия с предписани емисионни единици (ПЕЕ) за парникови газове, от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности както и на средства, предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда в Република България.

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

Националният доверителен ЕкоФонд финансира проекти в четири приоритетни области:

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



16.3.5. Финансиране от търговски банки

Кредитна линия на ЕБВР за поректи по енергийна ефективност и възобновяеми източници /ВЕЦ, слънчеви инсталации, вятърни централи, геотермални инсталации, инсталации за биогаз, биомаса/.

16.5. Форми на публично-частно партньорство

16.5.1. Договори “до ключ”

Дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичен сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктура с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск и поне един от двата риска – за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене. Плащанията, свързани с ползването на предоставяния от частния партньор публична услуга, са в зависимост от постигнатите предварително поставени критерии за качеството на услугата и нейните количествени измерения. Общинската администрация има право да промени плащанията си при неизпълнение на предварително заложените показатели. Условия за използване на механизма:

1. Законодателна рамка, приложима за използване на ПЧП.
2. Обществена подкрепа и обществен интерес за проекта
3. Решение на общинския съвет за процедура ПЧП
4. Откритост и прозрачност на прозрачност на процедурата
5. Доказване целесъобразност на вложените средства
6. Плащания според възможностите и обществената нагласа
7. Наличие на административен капацитет за изпълнение и контрол

С протокол №12 от 31.07.2008 г. Общинският съвет с решение №129 дава съгласие за включване на община Мездра в Сдружение с нестопанска цел „Местна инициативна група – Искърско дефиле – Мездра”.

16.5.2. ЕСКО договори

Представяват договори с гарантиран резултат. Фирмите, изпълняващи ЕСКО услуги, извършват пълен инженеринг по енергийна ефективност и възобновяеми източници. Влагат собствено финансиране по реализацията на проекта и получат средства на база постигната икономия на енергия за определения период на договора. Предмет на договора могат да бъдат и повишаване на комфорта в обществени сгради, проектирането, доставката, монтажа на съоръжението и управлението на обекта.



15. Мониторинг, индикатори, обратна връзка

След изтичане срока на изпълнение на Плана е необходимо да се отчетат резултатите, като се използват данните от извършения мониторинг на изпълнението. Оценката на изпълнението се извършва чрез сравняване на постигнатите резултати с данните за изходното състояние и базисния сценарий.

Определянето на индикаторите за оценяване на резултатите от изпълнението на Плана е от решаващо значение за крайния успех и за практическата полза от мониторинга. Основно изискване по отношение на индикаторите е те да са ясни и измерими, което е предпоставка за тяхното обективно отчитане.

Възможни са разнообразни индикатори:

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

Общинският енергиен план е отворен за нови дейности или промени на включените в него дейности, които могат да се наложат в процеса на изпълнение и контрол.

Заклучение

Концепцията за устойчивото енергийно развитие обединява в себе си всички приоритетни направления. С мисълта за следващите поколения трябва да бъдем едновременно по-пестеливи и по-ефективни. Насърчавайки научните изследвания в областта на енергетиката е една от стъпките към постигане на устойчиво развитие. Сами по себе си иновациите не струват много, ако не се появят сред обществеността и не дадат своя принос. Устойчивото развитие не се постига само с технологии – нужно е нещо много по комплексно и важно, а именно възпитание на нови ценности във всички нас.