



**КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
НА ОБЩИНА ИСПЕРИХ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ
ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ
ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА
2018 – 2021 ГОДИНА**



Съдържание

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ИСПЕРИХ

4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и почви

4.2. Население и демографска характеристика

4.3. Домакинства

4.4. Сграден фонд

4.5. Промисленост

4.6. Транспорт

4.7. Туризм, търговия и услуги

4.8. Селско стопанство

4.9. Горско стопанство

4.10. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба

4.11. Състояние на енергийното потребление

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

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

6.1. Слънчева енергия

6.2. Вятърна енергия

6.3. Водна енергия

6.4. Геотермална енергия

6.5. Енергия от биомаса

6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ

7.1. Административни мерки

7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

7.2.2. Източници и схеми на финансиране

VIII. ПРОЕКТИ

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

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

PV – Фотоволтаик

ФЕ – фотоволтаична енергия

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих за периода 2018 – 2021 г. е разработена в съответствие с изискванията на чл. 10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие от 2016 г. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет – Исперих, по предложение на Кмета на общината и обхваща 3-годишен период на действие и изпълнение.

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местният ресурс от енергия от възобновяеми източници (ВИ) са важен инструмент за осъществяване на националната политика и стратегия за развитие на енергийният сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажименти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие.

Традиционните източници на енергия, които се използват масово спадат към групата на изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси – твърди горива (въглища, дървесина), течни и газообразни горива (нефт и неговите производни - бензин, дизел и пропан-бутан; природен газ). Имайки предвид световната тенденция за повишаване на енергийното потребление, опасността от енергийна зависимост не трябва да бъде подценявана. От друга страна високото производство и потребление на енергия води до екологични проблеми и по-конкретно до най-сериозната заплаха, пред която е изправен светът, а именно климатичните промени. Това налага преосмисляне на начините, по които се произвежда и консумира енергията. Производството на енергия от ВИ – слънце, вятър, вода, биомаса и др., има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Производството на енергия от ВИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, като по този начин се насърчават и иновациите, свързани с производството на енергия от ВИ и биогорива.

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

Към 2017 г. Република България преизпълнява заложените цели за оползотворяване на енергия от ВИ, като дял от брутно крайно енергийно потребление. Това показва последният доклад на Европейската комисия (ЕК) за напредъка на "зелената" енергия в Общността, от който се вижда, че през 2015 г. възобновяемите източници покриват 18,4% от общото енергийно потребление в България. Целите, заложи от Директивата за възобновяемите източници през 2015 г., са за дял от 12,4%. Като цяло Европейският съюз (ЕС) се движи с крачка напред спрямо заложените цели – 16,4% от енергийното потребление се покрива от ВИ при очаквани 13,8%. Крайната цел е през 2020 г. 27% от потребяваната в Съюза енергия да е "зелена".

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

Широкото използване на възобновяеми източници (ВИ) е сред приоритетите в енергийната политика на страната ни и кореспондира с целите в новата енергийна политика на ЕС. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентноспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от Европейския съюз (ЕС). Затова се насърчава широкото им въвеждане и използване в бита и икономиката, включително чрез заложените мерки и дейности в общинските програми за енергия от ВИ и биогорива на местно ниво.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Национални цели

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване на енергия от ВИ. За България делът на енергия от ВИ в брутно крайно потребление на енергия през 2020 г. трябва да достигне 16%.

Стимулиране производството на енергия от ВИ се обуславя и от още два важни фактора: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на вредните емисии парникови газове.

Основните цели на страната ни са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове спрямо 1990 г.;
- 20% дял на ВЕИ в общия енергиен микс;
- 10% на енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- Подобряване на енергийната ефективност с 20%.

С изпълнението на тези цели ще се подпомогне справянето с един мащабен проблем на локално ниво, като благодарение на синергичния ефект се стимулира развитието на вътрешния енергиен пазар и достигането и на дългосрочните количествени цели в бъдеще.

2.2. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих за периода 2018–2021 г.

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

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

Програмата за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Исперих.

Главната стратегическа цел на програмата е:

Подобряване на енергийното управление и повишаване енергийната независимост на община Исперих чрез оползотворяване на местните ресурси за производство и използване на енергия от ВИ и биогорива.

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

П1: Повишаване на енергийната независимост на Общината и подобряване на енергийното управление.

П2: Оползотворяване на местните ресурси на възобновяеми източници на енергия.

Специфични цели:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВИ и биогорива;
2. Намаляване на разходите за енергия, внедряване на иновативни технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с ВИ, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, фотоволтаични панели, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци) и др.;
3. Гарантиране на доставките на енергийни ресурси на територията на общината, чрез използване на енергия от ВИ;
4. Подобряване на екологичната обстановка в Общината чрез балансирано оползотворяване на местния потенциал на енергия от ВИ и намаляване на вредните емисии в атмосферата.

Реализацията на тези цели се постига, чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционни намерения.

Мерки:

1. Насърчаване използването на енергия от ВИ в общинския и частния сектор;
2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на енергия от ВИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
3. Използване на енергия от ВИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти - общинска собственост;
4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел осигуряване на финансиране и изпълнение на проекти, свързани с въвеждането и използването на инсталации, оползотворяващи енергия от ВИ;
5. Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния сектор, както и сред гражданите във връзка с добрите практики, свързани с оползотворяването на енергия от ВИ.

Важен момент е намаляване на брутното крайно потребление на електрическа енергия, произведена по конвенционален способ и използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта; внедряването на високоефективни технологии за оползотворяване на енергията от ВИ и респективно - намаляване на въглеродните емисии. Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия. В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период до **2021 г.**

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Република България, като държава-член на ЕС, е ангажирана да постигне цел за дял на енергия от ВИ в брутното си крайно енергийно потребление, като предприеме мерки за насърчаване използването на енергия от ВИ.

Действащите международни договори и нормативни документи, с които трябва да се съобрази Програмата на община Исперих за насърчаване на използването на енергия от ВИ и биогорива са:

- Рамкова конвенция на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г., ратифицирана от България през 1995 г. ;
- Протокола от Киото, ратифициран през 2002 г.;
- Стратегия Европа 2020;
- Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива 2009/72/ЕО за насърчаване либерализацията на вътрешния пазар на електроенергия;
- Директива 2009/29/ЕО за изменение на Директива 2003/87/ЕО относно търговията на квоти на емисии на парникови газове;
- Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г. През декември 2011 г. ЕК публикува Пътна карта за енергетиката, която има за цел понижаване на въглеродните емисии до 2050 г.
- Стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийната стратегия на България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата 2008-2020;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за ограничаване изменението на климата;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (издадена в изпълнение на ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (издадена в изпълнение на ЗООС);
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (издадена в изпълнение на ЗООС);
- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (издадена в изпълнение на ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (издадена в изпълнение на ЗУТ).

• IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ИСПЕРИХ

- 4.1. Географско местоположение.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Община Исперих е разположена в Лудогорието, което е част от Дунавската равнина. Общината се намира в Разградска област, в Северен централен район за икономическо планиране. Тя е втората по големина община в Разградска област с площ от 402 кв. км. Територията заема 15,3 % от площта на областта, а в нея живеят над 18 % от цялото население на областта. Състои се от 24 населени места, от които 23 села и град Исперих. Най-отдалеченото населено място (с. Духовец) се намира на 18 км. от град Исперих. Около 60% от населението на селата може да достигне град Исперих за не повече от 10 минути с автомобилен транспорт.



Център на Общината е гр. Исперих, отдалечен на 37 km североизточно от гр.Разград, на 72 km югозападно от гр. Силистра и река Дунав и на 150 km северозападно от гр.Варна и Северното Черноморие. Община Исперих в административно-териториално отношение граничи с областния център гр. Разград, общините Самуил и Завет от Разградска област и общините Дулово и Главиница от Силистренска област.

РЕЛЕФ

Общината заема част от южните склонове на Лудогорското плато. Релефът е равнинно- хълмист, със средна надморска височина 250-300 метра. На територията на община Исперих се намира най-големият карстов извор в тази част на страната. Дълголетните карстови процеси са довели до създаването на характерен и уникален за района комплекс от карстови форми - пещери, понори, скални ниши, цепнатини, дупки и др., представляващи интерес за палеонтолози, спелеолози и археолози, както и за развитието на специфични форми на туристическа дейност.

КЛИМАТ

Европейско-континенталната климатична област обхваща Северна и Средна България (без Черноморието), заедно с прилежащите им планини. Тя е в най-тясна връзка с източноевропейските райони и същевременно е отдалечена от Средиземно море и не се чувства осезателно смекчаващото климатично влияние на последното. Поради това, климатът в тази област носи типичните белези на източноевропейския климат: сравнително студена за съответната географска ширина зима и относително горещо лято, като средната годишна амплитуда на температурата е предимно между 23 и 24°, а на места достига до 25°. Максимумът на валежите е през лятото, а минимумът през зимата, като амплитудата в годишния ход на валежите (разликата между лятната и зимната им сума) достига до 15-25% от годишната им сума. Главно по направление север - юг в европейско континенталната област се забелязват редица изменения в климатичните условия. Това обуславя разделянето и на две подобласти: умерено континентална и преходно континентална. Умерено-континентална климатична подобласт обхваща Северна България и западната част на Средна България, т.е. общо взето, северната половина на частта от европейско континенталната климатична област, която влиза в пределите на нашата страна. В тази климатична подобласт континенталният характер на климата е най-добре изразен. Зимата тук е най-студена в сравнение с всички останали низини в страната, а лятото е горещо поради преобладаването на субтропични въздушни маси от по-южните географски ширини или формирани на място под въздействие на силното лятно слънце. В климатично отношение района на Общината попада в умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област и се характеризира с горещо лято и студена зима. Валежите са по-ниски от средните за страната, но са по-обилни в сравнение с останалите области в Лудогорието. Годишният ход на валежите в този район има подчертано континентален характер. Максимумът е през юни, а минимумът - през февруари. Валежите от сняг са в периода ноември – април. Средното месечно и сезонно разпределение на валежите е както следва: зима -131 л. кв. м, пролет -165 л. кв. м, лято - 227 л. кв. м и есен - 133 л.

кв. м. Най-студените месеци през годината са януари и февруари. Средната годишна температура е 10,3°C. Минималните температури през зимата в някои случаи падат до -25°C. Не са изключения и резките понижения на температурите през пролетта и есента. Като най-топли се очертават месеците юли и август. Типичен пролетен месец е април, а типичен есенен - октомври. За добре изразения континентален характер на климата в района на община Исперих свидетелстват средните месечни температури за януари /-2°C/ и за юли /24°C/, валежният режим /февруарски минимум и юнски максимум/ и сравнително продължителното задържане на снежната покривка /над 3 месеца/.

ВОДИ

Водоизточниците в общината са общо 57 броя, като от тях използваеми за питейни цели са 34 броя. Останалите са кладенци с дълбочина между 15 и 19 метра, които притежават бистра, но с лош вкус вода. Максималният дебит на използваните източници е 568 л/сек. Степента на задоволеност с вода на населените места в общината е сравнително добра. Няма достатъчно водни ресурси за промишлени нужди и поливане. Водата в Община Исперих сега е изобилна, понеже се доставя от големи каптирани извори при заличеното с. Сборяново (Демир Баба Текке) и долината на север от него - главно р. Крапинец, която според археолозите в периода IV-III в. пр.н.е. е била плавателна и е достигала до р. Дунав. Най-голямата група кладенци се намирала на юг от града, над сегашната гара Исперих, дълбочината им е 19 м. и имат бистра вода. Съществува каптиране на извора при с. Драгомъж, откъдето се водоснабдява гр. Исперих и с. Яким Груево. На територията на общината съществуват множество малки водоеми, които са богати на риба.

ПОЧВИ

Почвите в Лудогорието са силно повлияни от особеностите на скалната основа и от характера на релефа, климата и растителността. Във връзка с лъсовата и лъсовидната основа, сравнително сухия климат и наличието на сухолюбива лесостепна растителност от север към юг е разпространението на карбонатните, типичните и излужените черноземи / оподзолените / черноземи, които заемат 39% от обработваемата земя. Сивите и тъмносиви горски почви /61% / са образувани върху слюдести шисти, карбонатни пясъчници и др., под влияние на влаголюбива букова растителност, която постепенно е била унищожена и заменена с по-сухолюбива растителност. Поради изсичането на горите и интензивните ерозионни процеси, сивите горски почви се характеризират с маломощен хумусно-елувиален хоризонт, който варира от 5 до 30 см., като средно не надвишава 20 см. дълбочина. Сивите и тъмносиви горски почви имат добра структура, пропускат въздуха и задържат влагата и бързо се затоплят през пролетта. Почвено-климатичната характеристика на общината създава възможност за отглеждането на всички култури, характерни за умерения климат и най-вече за развитието на зърнопроизводството и техническите култури. Освен изброените култури, почвено климатичните условия в района на Община Исперих са подходящи за ягодоплодни и овощни насаждения. Традиционни селскостопански производства са: отглеждането и добиването на територията на община Исперих са се оформили следните почвени различия: чернозем-смолници, слабо и силно излужени, глинести и тежко пясъчливо-глинести; чернозем-смолници, силно излужени, слабо до средно оподзолени, еродирани; канелено-горски почви, слабо и средно излужени; канелено-горски почви, силно излужени до слабо оподзолени, средно и леко пясъчливо-глинести; алувиално-светли и алувиално-ливадни светли, глинесто-пясъчливи почви; делувиални почви, леко пясъчливо-

глинести.

РАСТИТЕЛНОСТ

Горите, които съставляват 20% от територията на община Исперих са едно от големите ѝ богатства. Общата залесена площ възлиза на 10 912,7 ха, а общият дървесен запас се оценява на 1 028 475 куб. м. Средногодишният добив на дървесина възлиза на 37 000 куб. м. Средногодишното залесяване възлиза на 900 дка. То се прави главно с местни, устойчиви широколистни видове - цер, дъб, сребриста липа, ясен, явор, дива череша и др. Залесяването включва и някои чужди видове, които са успешно аклиматизирани у нас каквито са: червен американски дъб, унгарска акация и различни клонове хибридни тополи. Растителното разнообразие в горския фонд на община Исперих включва над 40 дървесни видове, в т.ч. 4 иглолистни, над 20 храстови видове и над 100 бр. тревни растителни видове.

На територията на община Исперих са съхранени вековни дървета. Най-старите сред тях са 5 зимни дъба на възраст над 800 години, които се намират в землището на град Исперих. Най-многобройни са летните дъбове - 32. Наличието им е доказателство за това, че в миналото тези територии са били покрити с обширни широколистни дъбови гори. Сред защитените дървета се срещат видовете зимен дъб, благуна, полски бряст и бяла черница. В горите на Исперих се срещат различни видове едър и дребен дивеч. За едрия дивеч това са благороден елен, сърна, дива свиня, за дребния дивеч най-характерните видове са див заек, фазан, яребица и дива патица. През различните сезони се срещат и пролетни видове, каквито са пъдпъдъкът. От хищниците се срещат лисица, чакал, вълк и дива коза. През последните години данните от провежданите таксации показват трайно намаляване на едрия дивеч. Това се дължи на нарастващото браконьерство, което е основният проблем на фауната. На територията на общината се намират и ловните резервати: "Воден", "Ири Хисар", "Паламара" както и природната забележителност "Божурите", разположена до село Печеница и историческо-археологически резерват "Сборяново". Седиментните скали, които се разкриват са от етажите на долната креда хотрив и барем. Скалните формации по долината на реката образуват типични скални венци и скални корнизи. Дълголетните карстови процеси са предизвикали проявлението на един твърде характерен и уникален за района комплекс от карстови форми като пещери, скални ниши, дупки и др. В района са регистрирани 14 пещери. Кватернетната покривка е представена от характерното плейоценско льосово навяване, което заедно с лежащите под него седиментни варовикови маси дренира повърхностно течащите води и обуславя безводието в Западното лудогорско плато. Свообразието от характерни земеповърхностни форми, специфична геоложка структура и динамика на хидроложкия режим са създали условия за формирането на интересен и уникален генофонд.

ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ

Защитена местност „Божурите“ (Код в регистъра: 405);

Площ: 3.16 хектара;

Местоположение: Област Разград, Община Исперих, Населено място с. Подайва;

Документи за обявяване: Заповед No РД-534 от 25.09.1978 г., бр. 86/1978 на Държавен вестник. Прекатегоризация със Заповед No.РД-1199 от 24.09.2003 г., бр. 91/2003 на Държавен вестник. Промяна в площта - актуализация със Заповед No.РД-557 от 12.07.2007 г., бр. 68/2007 на Държавен вестник. Цели на обявяване: Опазване на

естествено находище на червен божур (*Raemonia peregrina* Mill.). Плътността на популацията е съвсем ниска, но е относително стабилна. Растението е разпространено предимно поединично и расте на отделни стръкове. В това местообитание липсва горски масив и това обуславя ниската му плътност. Находище на червен божур (Код в регистъра: 418) Категория: Защитена местност, Площ: 4.67 хектара Местоположение: Област: Разград, Община: Исперих, Населено място: с. Печеница; Документи за обявяване: Заповед No.РД-534 от 25.09.1978 г., бр. 86/1978 на Държавен вестник. Прекатегоризация със Заповед No.РД-1199 от 24.09.2003 г., бр. 91/2003 на Държавен вестник. Промяна в площта - актуализация със Заповед No.РД-557 от 12.07.2007 г., бр. 68/2007 на Държавен вестник Цели на обявяване: Опазване на естествено находище на червен божур (*Raemonia peregrina*); През последните пет години не са установени значителни промени в плътността на популацията – тя е между 6 и 8 екземпляра на квадратен метър. Режим на дейности и за двете защитени местности: 1. Забранява се кастренето и повреждането на дърветата; 2. Забранява се късането или изкореняването на растенията; 3. Забранява се пашата на домашни животни; 4. Забранява се преследването на диви животни и вземане на техните малки или яйцата им, както и разрушаване на гнездата и леговищата; 5. Забранява се разкриването на кариери, провеждането на минно-геоложки и други дейности, с които поврежда или изменя, както естественият облик на местността, така и на водния и режим; 6. Забранява се всякакво строителство, освен в случаите когато такова е предвидено в устройствения проект на защитената територия.

Защитена зона „Лудогорие1“ (Код в регистъра: BG0002062);

Категория: 33 по Директивата за птиците и по Директивата за местообитанията. Обявена със Заповед No РД- 837 от 17.11.2008 г., бр. 11/2009 на Държавен вестник; Площ: 91389.06 хектара общо, което включва и територии от съседни общини. На територията на Община Исперих обхваща следните населени места: гр. Исперих, с. Вазово, с. Голям Поровец, с. Драгомъж, с. Йонково, с. Лудогорци, с. Малък Поровец, с. Райнино, с. Свещари, с. Старо селище.

4.2 НАСЕЛЕНИЕ

Населението на Община Исперих към 2011 година наброява 22,692 жители, в т.ч. гр. Исперих 8,973 жители. Най-големите села са Подайва с 1,613 жители и Китанчево с 1,464. Най-малкото село пък е Конево с 95 жители.

Население и основни демографски характеристики.

В град Исперих живеят 8973 жители от общото население на общината, а в останалите населени места на територията и – 13719 души. (Таблица 4)

По признака пол структурата на населението на община Исперих е сравнително балансирана. Мъжете са със 186 по-малко от жените и съставляват 49% от населението.

Таблица 4: Население в община Исперих по местоживеене и пол

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

	Общо	Юридическо семейно положение			
		Неженен/неомъжена	женен/омъжена	вдoveц/вдовица	разведен/разведена
Исперих	22692	8685	10689	2326	992
0 - 14	3426	3426	-	-	-
15 - 19	1533	1503	28	-	-
20 - 24	1314	1076	226	-	10
25 - 29	1451	866	560	3	22
30 - 34	1538	610	856	9	63
35 - 39	1635	442	1064	7	122
40 - 44	1710	272	1251	33	154
45 - 49	1628	167	1239	66	156
50 - 54	1573	117	1222	91	143
55 - 59	1569	78	1179	181	131
60 - 64	1577	62	1120	297	98
65 - 69	1424	29	943	401	51
70 - 74	921	20	495	389	17
75 - 79	760	11	348	385	16
80 - 84	412	4	117	285	6
85+	221	-	41	177	-
В градовете	8973	3506	4092	868	507
0 - 14	1362	1362	-	-	-
15 - 19	586	581	4	-	-
20 - 24	482	435	45	-	-
25 - 29	538	363	167	-	6
30 - 34	617	259	326	-	31
35 - 39	703	202	431	3	67
40 - 44	710	122	499	16	73
45-49	649	59	499	20	71
50-54	659	48	495	38	78
55-59	634	26	479	59	70
60-64	648	28	438	127	55
65-69	502	10	342	121	29
70-74	329	5	171	142	11
75-79	293	4	126	152	11
80-84	176	-	53	119	-
85+	85	-	17	68	-
В селата	13719	5179	6597	1458	485
0 - 14	2064	2064	-	-	-
15 - 19	947	922	24	-	-
20 - 24	832	641	181	-	8
25 - 29	913	503	393	-	16
30 - 34	921	351	530	8	32
35 - 39	932	240	633	4	55
40 - 44	1000	150	752	17	81
45-49	979	108	740	46	85
50-54	914	69	727	53	65
55-59	935	52	700	122	61
60-64	929	34	682	170	43
65-69	922	19	601	280	22
70-74	592	15	324	247	6
75-79	467	7	222	233	5
80-84	236	-	64	166	4
85+	136	-	24	109	-

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

Лицата в активна трудова възраст между 30 и 59 години са 36% от населението на Исперих. (Таблица 6 и Фиг. 3)

Възраст	Общо			В градовете			В селата		
	общо	Мъже	жени	общо	мъже	жени	общо	Мъже	жени
0-4	1078	564	514	409	211	198	669	353	316
5-9	1140	614	526	448	240	208	692	374	318
10-14	1208	612	596	505	250	255	703	362	341
15-19	1533	828	705	586	318	268	947	510	437
20-24	1314	681	633	482	255	227	832	426	406
25-29	1451	753	698	538	263	275	913	490	423
30-34	1538	776	762	617	298	319	921	478	443
35-39	1635	844	791	703	344	359	932	500	432
40-44	1710	931	779	710	392	318	1000	539	461
45-49	1628	841	787	649	315	334	979	526	453
50-54	1573	814	759	659	324	335	914	490	424
55-59	1569	781	788	634	306	328	935	475	460
60-64	1577	711	866	648	302	346	929	409	520
65-69	1424	610	814	502	220	282	922	390	532
70-74	921	380	541	329	135	194	592	245	347
75-79	760	314	446	293	111	182	467	203	264
80-84	412	161	251	176	68	108	236	93	143
85+	221	71	150	85	27	58	136	44	92
Общо	22692	11286	11406	8973	4379	4594	13719	6907	6812

Фиг. 4: Население по пол и възраст в община Исперих

Източник: Национален статистически институт

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

Таблица 6: Население по етнос в община Исперих 2001 и 2011 г. (брой)

Тип населено място	Българска		Турска		Ромска		Друга/непоказана		Общо	
	П'2011	П'2001	П'2011	П'2001	П'2011	П'2001	П'2011	П'2001	П'2011	П'2001
<i>Разпределение по редове - %</i>										
Общо	27,2	29,9	63,0	59,5	9,0	8,7	0,9	1,9	100,0	100,0
В град	57,3	60,6	34,4	29,2	7,3	8,0	1,0	2,3	100,0	100,0
В село	7,9	9,9	81,3	79,3	10,0	9,2	0,8	1,6	100,0	100,0
<i>Разпределение по колони - %</i>										
Общо	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В град	82,1	80,1	21,2	19,4	31,9	36,0	44,1	47,8	38,9	39,5
В село	17,8	19,9	78,8	80,6	68,1	64,0	55,9	52,2	61,1	60,5

	Българска група		Турска група		Ромска група	
	% от населението	% от групата	% от населението	% от групата	% от населението	% от групата
ИСПЕРИХ	27%	100%	63%	100%	9%	100%
гр. Исперих	57%	82%	34%	21%	7%	32%
Села общо	8%	18%	81%	79%	10%	68%
с. Белинци	1%	0%	99%	4%		
с. Бърдоква	4%	0%	67%	2%	29%	5%
с. Вазово	3%	0%	61%	4%	35%	17%
с. Голям Поровец	16%	2%	82%	4%		
с. Делчево			99%	3%	1%	0%
с. Драгомъж	2%	0%	36%	1%	61%	11%
с. Духовец			100%	4%		

с. Йонково	6%	1%	93%	5%		
с. Китанчево	2%	0%	74%	7%	23%	15%
с. Конево	99%	2%				
с. Къпиновци			96%	2%	4%	0%

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

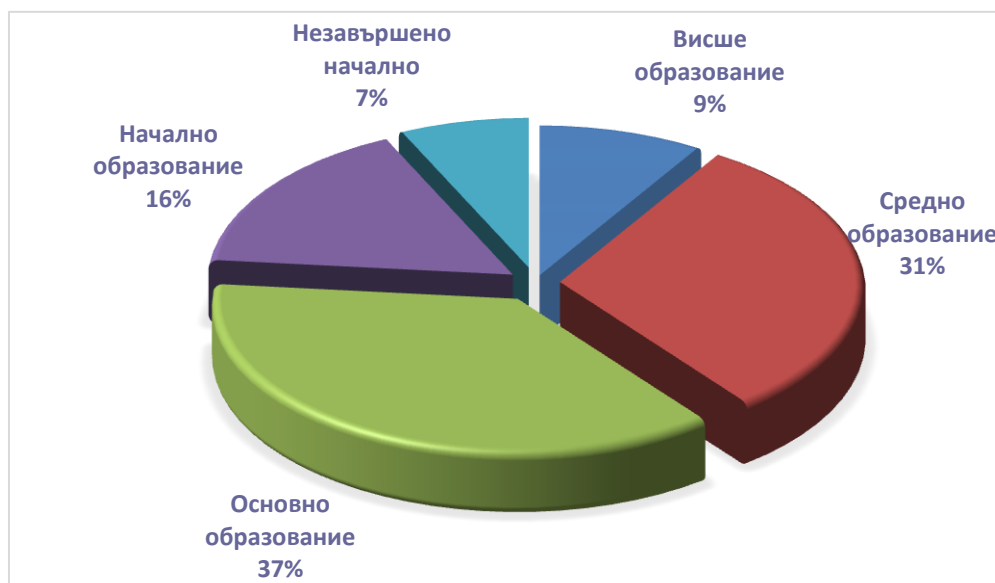
	Българска група		Турска група		Ромска група	
	% от населението	% от групата	% от населението	% от групата	% от населението	% от групата
с.Лудогорци	7%	1%	90%	5%	2%	1%
с. Лъвино	10%	2%	72%	5%	17%	9%
с. Малко Йонково	1%	0%	96%	3%	3%	1%
с. Малък Поровец	38%	2%	62%	1%		
с.Печеница			96%	2%	4%	1%
с. Подайва	2%	0%	85%	9%	12%	9%
с. Райнино	58%	4%	39%	1%		
с. Свещари	23%	3%	77%	4%		
с. Средоселци			100%	2%		
с. Старо Селище	4%	0%	94%	2%		
с. Тодорово	1%	0%	98%	6%	1%	0%
с. Яким Груево	1.3%	0.1%	95.8%	2.3%	2.9%	0.5%

Икономически активните лица в община Исперих са 19 266 души от населението на 15 и повече навършени години по данни от последното преброяване. От икономически активните заети са 7 236 лица, останалите са безработни, които активно търсят работа. Пенсионерите в община Исперих са 5567 души от населението.

Таблица 7: Население на 7 и повече години в община Исперих по образование към 01.02.2011г.

Местоживеене	Общо	Висше образование	Средно образование	Основно образование	Начално образование	Незавършено начално	Никога непосещавали училище	Дете
общо	21158	1838	6353	7682	3413	1449	391	32
В град	8380	1463	3481	2054	808	465	97	12
В село	12778	375	2872	5628	2605	984	294	20

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.



Източник: Национален статистически институт

Данните в Таблицата показват, че 68% от населението на община Исперих на 7 и повече години е със средно или основно образование. Със средно образование са 6 353 души, а с основно 7 682. Начално образование имат 3 413 от жителите на общината, с незавършено начално са близо 1449, а 391 души никога не са посещавали училище и са напълно неграмотни. Броят на висшистите в общината е 1838 души от населението.

Естественят прираст на населението на община Исперих за изследвания период е отрицателен, като бележи тенденция на нарастване през 2005 и 2006 г., постепенно намалява от 2007 до 2009 и отново се увеличава през 2010 г. до минус 381 души. Средно годишният брой на живородените деца в общината през периода е 203.

Източник: Национален статистически институт

Таблица 9: Заселени, изселени и механичен прираст в община Исперих

Показатели	2010	2011	2012
Заселени - общо	255	173	195
мъже	113	84	87
жени	142	89	108
Изселени - общо	636	396	377
мъже	309	200	183
жени	327	196	194
Механичен прираст	-381	-223	-182
мъже	-196	-116	-96
жени	-185	-107	-86

Източник: Национален статистически институт

През периода 2010 – 2012 г. е отрицателен. Тоест заселените в общината лица са по малко от изселените. През 2008 г. механичният прираст е отрицателен минус 28, а през 2010 г. нараства до минус 57 души.

Общо в резултат на естествен и механичен прираст населението в община Исперих през периода 2010 – 2012 г. намалява с 786 души.

4.3 СГРАДЕН ФОНД

Описание

Общината разполага със завиден сграден фонд, като всички сгради са с пакетно – повдигащи плочи.

Едва при някои общински сгради е предприето извършване на енергийно обследване за енергийна ефективност, като понастоящем се реализира проект, свързан с повишаването на енергийната ефективност на сградния фонд, в който се помещава администрацията на Общината.

Подобряването на топлоизолацията, модернизирането на отоплителните инсталации, като вид мерки по енергийна ефективност ведно с използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в сградния фонд с около 50%, като за целта задължително следва да се отчита съотношението разходи-ефективност или иначе казано, финансовият ресурс, който следва да бъде вложен при реализацията на отделните мерки и полците за бюджета на Общината от гледна точка на спестяване на енергия и оползотворяване на енергия от ВИ.

На територията на Община Исперих функционират две средни и седем основни училища. Шест от основните училища са средищни. До всички средищни училища е осигурен безплатен транспорт за ученици и учители. През учебната 2014/2015 година Община Исперих делегира правата за ползване на училищните автобуси на средищните училища. Предвид тенденциите в обшоевропейски мащаб от гледна точка на намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух в транспортния сектор, логично е при бъдеща подмяна на автобусния парк да се търсят автобуси, използващи и смеси на течни горива от нефтен произход с биогорива.

Общият извод, който може да се направи е, че има потенциал за прилагане на мерки за оползотворяване на енергия от ВИ в Община Исперих и всички тези мерки са възможни, но за реализирането им са необходими много средства, с които на този етап Общината не разполага, поради което следва да се търси финансиране по линия на национални и европейски схеми на подпомагане.

Табл. 11 Общински сгради на територията на Община Исперих

№	АПОС	Описание на имота	Населено място	Адрес
1.	5331 /27.02.201 3г	Поземлен имот № 03472.40.87 с площ 3 557 кв.м.,отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построена сграда с площ 492 кв.м.	с. Белинци	л.”Ропотамо”
2.	5623 /20.11.201	Застроен имот № 03472.40.90 с площ 4 114 кв.м., отреден за ЗА ОБЕКТ КОМПЛЕКС ЗА КУЛТУРА И ИЗКУСТВО	с. Белинци	л.”Васил

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

	3г.	ведно с построените 3 сгради с обща площ 375 кв.м.		Левски” № 13
3.	4527 /05.02.2010г.	Поземлен имот № 03472.40.92 с площ 746 кв.м., отреден за КМЕТСТВО ведно с построените в него 4 броя сгради с обща площ 148 кв.м.	с. Белинци	л.”Васил Левски” № 8
4.	5682 /03.01.2014г	УПИ Х-42 в квартал 7 с площ 1 925 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА с построена в имота сграда с обща застроена площ 296 кв.м.	с. Бърдоква	л. „Хан Крум” № 12
5.	5632 /25.11.2013г.	УПИ I в квартал 7 с площ 1 969 кв.м., отреден за КМЕТСТВО, ЧИТАЛИЩЕ И ЗДРАВЕН ДОМ, ведно с построена в имота 3 сгради с обща площ 333 кв.м.	с. Бърдоква	л. „Хан Крум” № 14
6.	5330 /27.02.2013г.	Поземлен имот № 10015.111.321 с площ 5 544 кв.м., отреден за ДЕТСКО ЗАВЕДЕНИЕ, ведно с построената в имота сграда с площ 400 кв.м.	с. Вазово	л.”Лом”
7.	4673 /16.08.2010г.	Поземлен имот № 10015.111.134 с площ 1 250 кв.м., отреден за КМЕТСТВО, ведно с построената в имота сграда с площ 134 кв.м.	с. Вазово	л. „Здравец” №4
8.	5805 /08.10.2014г.	Поземлен имот № 10015.111.446 с площ 3 162 кв.м., отреден за СГРАДА ЗА КУЛТУРА, ведно с построената сграда с обща площ 463 кв.м.	с. Вазово	л. „Здравец” № 6
9.	5961 /8.12.2015	Поземлен имот №15953.65.724 с площ 3 677 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА,	с. Голям	л.

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

	г.	ведно с построените в него 3 сгради с обща площ 294 кв.м.	Поровец	”Петър Берон”
10.	4685 /07.09.2010г.	Поземлен имот №15953.65.275 с площ 1 029 кв.м., отреден за КМЕТСТВО, ведно с построените в него 3 сгради с обща площ 186 кв.м.	с. Голям Поровец	л. „Панайот Банков”
11.	4682 /10.05.2013г.	Поземлен имот №15953.65.528 с площ 7 625 кв.м., отреден за КОМПЛЕКС ЗА КУЛТУРА И ИЗКУСТВО, ведно с построените в него 2 сгради с обща площ 495 кв.м.	с. Голям Поровец	л. „Панайот Банков”
12.	5333 /27.02.2013г.	Поземлен имот 24150.501.132 с площ 909 кв.м. отреден за ДЕТСКО ЗАВЕДЕНИЕ, ведно с построената в имота сграда с площ 341 кв.м.	с. Духовец	л.”Димитър Бахнев” 10
13.	5624 /20.11.2013г.	Застроен имот № 24150.501.31 с площ 3 945 кв.м., отреден за КМЕТСТВО И ЧИТАЛИЩЕ ведно с построените в него 2 сгради с обща площ 438 кв.м.	с. Духовец	у л.”Н.Й. Вапцаров” № 44
14.	5285 /18.02.2013г.	Полумасивна едноетажна сграда с начин на трайно ползване ДЕТСКА ГРАДИНА със застроена площ 372 кв.м.	с. Делчево	л.”Вихрен”
15.	5437 /24.04.2013г.	УПИ IV квартал 11 с площ 1 050 кв.м., отреден за КМЕТСТВО, ЧИТАЛИЩЕ, ЗДРАВНА СЛУЖБА И ПОЩА ведно с построената в него комбинирана сграда със застроена площ 415 кв.м.	с. Делчево	л.”Лудогорие”

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

16.	1107 /01.04.200 3г.	УПИ III квартал 22 с площ 3 754,24 кв.м. отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построените в него 2 сгради с обща площ 308 кв.м.	с. Йонково	л."Васил Тинчев" 53
17.	1105 /01.04.200 3г.	УПИ I квартал 77 с площ 3 122,44 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построената в него сграда с площ 577,95 кв.м.	с. Малко Йонково	л."Мусала" № 36
18.	1937 /25.03.200 8г.	УПИ V-154 квартал 13 с площ 416,52 кв.м. отреден за КМЕТСТВО, ведно с построената в него сграда с площ 228,95 кв.м.	с. Йонково	л."Васил Тинчев" 59
19.	5589 /03.10.201 3г.	УПИ XV-765 в квартал 73 с площ 2 883 кв.м., отреден за ЧИТАЛИЩЕ И КМЕТСТВО, ведно с построената в имота сграда с площ 317,97 кв.м.	с. Малко Йонково	л. „Му сала ” 25
20.	5628 /22.11.201 3г.	Имот №1.340 за който е отреден УПИ II в квартал 21 с обща площ на имота 3,424 кв.м. отреден за СГРАДА ЗА КУЛТУРА И ИЗКУСТВО ведно с построената в имота сграда с площ 390 кв.м.	с. Йонково	л. „Васил Тинчев" 57
21.	5995 /29.01.201 6г.	УПИ II-109 квартал 6 с площ 2 343 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построената в него сграда с площ 192 кв.м.	с. Къпиновци	л."Лу догори е" № 52
22.	6062 /17.03.201 6г.	УПИ I-75 квартал 4 с площ 508 кв.м., отреден за КМЕТСТВО,ЗДРАВЕН ДОМ И ЧИТАЛИЩЕ, ведно с построените в него 2 сгради с обща площ 291 кв.м.	с. Къпиновци	л. "Лу догори е" № 25

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

23.	5187 /12.11.201 2г.	Втори етаж от сграда – КМЕТСТВО със застроена площ 309,01 кв.м. сутерен със застроена площ 40,03 кв.м., общи части 22,37 кв.м. и дворно място 865 кв.м. в поземлен имот № 37010.90.360	с. Китанчево	л. ”Хан Аспарух ” № 43
24.	5188 /12.11.201 2г.	Поземлен имот № 37010.90.487 с площ 7 933 кв.м., отреден за КУЛТУРЕН ДОМ, ведно с построените в имота 3 сгради с обща площ 570 кв.м.	с. Китанчево	л. ”Хан Аспарух ” 36
25.	4725 /17.03.201 6г.	Поземлен имот № 37010.90.90 с площ 4 033 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построените в него 4 сгради с обща площ 460 кв.м.	с. Китанчево	л. ”Хан Аспарух ” 25
26.	421/ 24.06.200 2г.	Поземлен имот VII квартал 28 с площ 5 250 кв.м., отреден за КМЕТСТВО И ЗДРАВЕН ДОМ, ведно с построената в него сграда с площ 137 кв.м.	с. Конево	л. „ 6-ти септ емвр и “ № 3
27.	419/ 16.01.201 3г.	Поземлен имот I квартал 13 с площ 14 750 кв.м., отреден за КУЛТУРЕН ДОМ, ведно с построената в него сграда с площ 430 кв.м.	с. Конево	л. „Баб а Пар ашк ева”
28.	5264 /18.02.201 3г.	УПИ VIII-267 в квартал 25 с площ 1 474 кв.м., отреден ЗА ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построената в него сграда с площ 300 кв.м.	с. Лъвино	л. ”Ос вобо жде ние”

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

29.	512/ 02.07.200 2г.	УПИ 1.312 с площ 1 595 кв.м отреден за КМЕТСТВО И ЗДРАВЕН ДОМ, ведно с построената в него сграда с площ 144 кв.м.	с. Лъвино	л. „ 6-ти септ емвр и “№ 8
30.	1166 /11.07.200 3г.	УПИ II-233 в квартал 18 с площ 864 кв.м, отреден за КМЕТСТВО, ведно с построената в него сграда с площ 315 кв.м.	с. Лудогорц и	л. ”Ви хрен ” №3
31.	5797 /01.10.201 4г.	УПИ VIII-298 в квартал 34 с площ 2 730 кв.м., отреден за ДОМ НА КУЛТУРАТА, ведно с построената в него сграда площ 558 кв.м.	с. Лудогорц и	л. ”Ви хрен ” № 26
32.	5281 /18.02.201 3г.	Полумасивна едноетажна сграда с начин на трайно ползване ДЕТСКА ГРАДИНА със застроена площ 228 кв.м.	с. Лудогорц и	л. ”Ви хрен ”
33.	4600 /06.08.201 0г.	Поземлен имот № 46913.120.333 с площ 813 кв.м., ведно с двуетажна сграда с № 46913.120.333.2 с площ 62,29 кв.м. от първи етаж и 259,86 кв.м. от втори етаж, с начин на трайно ползване КМЕТСТВО	с. Малък Поровец	л. „Ши пка’ ”
34.	5626 /20.11.201 3г.	Застроен имот № 46913.120.320 с площ 5 201 кв.м., отреден за СГРАДА ЗА КУЛТУРА И ИЗКУСТВО, ведно с построена сграда с площ 342 кв.м.	с. Малък Поровец	л. ”Вас ил Левс ки” № 6
35.	5590 /03.10.201 3г.	УПИ I-205 в квартал 78 с площ 5 331 кв.м., отреден за ЧИТАЛИЩЕ, ведно с построената в него сграда с площ 384 кв.м.	с. Подайва	л. ”9- ти септ емвр и“ №

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

				30
36.	665/ 18.09.200 2г.	Масивна сграда с площ 684 кв.м. отредена за ДЕТСКА ГРАДИНА	с. Подайва	л. „Ду нав с“
37.	5165 /10.07.201 2г.	УПИ I в квартал 79 с площ 6 240кв.м, отреден за КМЕТСТВО, ведно с построените в него 5 сгради с обща площ 1107,94 кв.м	с. Подайва	л. „9- ти септ емвр и“ 42
38.	5434 /24.04.201 3г.	УПИ I квартал 6 с площ 1 830 кв.м., отреден за КМЕТСТВО, ЧИТАЛИЩЕ И ЗДРАВЕН ДОМ ведно с построената в него сграда с площ 284 кв.м.	с. Печеница	л. ”До бруд жа” № 3
39.	5284 /18.02.201 3г.	УПИ I-32 в квартал 5 с площ 3 145 кв.м., отреден ЗА ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построените в имота 2 сгради с обща площ 223 кв.м.	с. Печеница	л. ”До бруд жа”
40.	5334 /27.02.201 3г.	Поземлен имот № 61875.33.329 с площ 8 483 кв.м, отреден за ДЕТСКО ЗАВЕДЕНИЕ, ведно с построените в него 2 сгради с обща площ 589 кв.м	с. Райнино	л. ”Ал екса ндъ р Ста мбо лийс ки”
41.	778/ 18.10.200 2г.	Поземлен имот № 61875.33.144 с площ 3 865 кв.м., отреден за КМЕТСТВО И ЗДРАВЕН ДОМ, ведно с построената в него сграда с площ 140 кв.м.	с. Райнино	л. „Ма рица “ № 2
42.	5711 /14.03.201	Поземлен имот № 61875.33.148 с площ 3 850 кв.м, отреден за ЧИТАЛИЩЕ, ведно с	с.	л.

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

	4г.	построените в него 2 сгради с обща площ 689 кв.м.	Райнино	„Рай на Княгиня” № 2
43.	5630 /22.11.2013г.	Комбинирана сграда с площ 455 кв.м. отреден за ЧИТАЛИЩЕ	с. Старо селище	л. „Христо Ботев” 6
44.	5629 /22.11.2013г.	УПИ I-93 в квартал 13 с площ 1 598 кв.м., отреден за КМЕТСТВО И ЗДРАВЕН ДОМ, ведно с построената в него сграда с площ 123 кв.м.	с. Старо селище	л. „Николай Вапцаров”
45.	5688 /06.02.2014г.	УПИ I-159 в квартал 18 с площ 5 063 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построената в него сграда с площ 604 кв.м.	с. Старо селище	л. „Захари Стоянов” № 8
46.	5172 /24.09.2012г.	Сграда № 65650.35.164.1 с площ 580 кв.м. , отредена за КУЛТУРА И ИЗКУСТВО	с. Свещари	л. ”Демокрацията”
47.	5169 /25.07.2012г.	Поземлен имот № 65650.35.163, с площ 2 210 кв.м., отреден ЗА АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА , ведно с построените в него 5 сгради с обща площ 557 кв.м.	с. Свещари	л. ”Демокрацията”
48.	2113 /09.02.2009г.	Поземлен имот № 65650.35.485 с площ 12 932 кв.м., отреден за ОБРАЗОВАНИЕ, ведно с построените в него 2 сгради с обща площ 1 295 кв.м.	с. Свещари	л. ”Демокрацията”

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

				я” 20а
49.	5683 /03.01.201 4г.	78,38 % идеални части от комбинирана обществена сграда с начин на трайно предназначение Културен център, поща и магазин с обща застроена площ 360 кв.м.	с. Средосел ци	л. ”Све тлин а” 15
50.	5435 /24.04.201 3г.	УПИ Пл. № 95 в квартал 15 с площ 1 847 кв.м., отреден за ЧИТАЛИЩЕ, ведно с построената в него сграда със застроена площ 374 кв.м.	с. Тодорово	л. ”Вас ил Левс ки”
51.	998/ 10.03.200 3г.	УПИ Пл. № 368 в квартал 14 с площ 3 560 кв.м., отреден за КМЕТСТВО, ведно с построената в него сграда с площ 127,16 кв.м.	с. Тодорово	л. ”Вас ил Левс ки”
52.	5259 /18.02.201 3г.	УПИ П-335 в квартал 44 с площ 3 306 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построената в него сграда с площ 246 кв.м.	с. Тодорово	л. „Вас ил Левс ки”
53.	995/ 24.02.200 3г.	Поземлен имот I-46 в квартал 7 с площ 5 951 кв.м., отреден за ДЕТСКА ГРАДИНА, ведно с построените в него 3 сгради с обща площ 144 кв.м.	с. Яким Груево	л. ”Ив ан Вазо в”
54.	5806 /09.10.201 4г.	УПИ VIII-103 в квартал 10 с площ 660,06 кв.м., отреден за КМЕТСТВО И ЧИТАЛИЩЕ, ведно с построената в него сграда с площ 315 кв.м.	с. Яким Груево	л. ”Етъ р” 2
55.	6025 /18.02.201 6г.	Ученически лагер състоящ се от :12 броя сгради с обща застроена площ 1372 кв.м отредени за КУРОРТНА ТУРИСТИЧЕСКА БАЗА	С.М альк Поровец	естн ост „Па рад жик ”

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

56.	5260 /18.02.2013г.	УПИ XIII в кв.135 с площ 3 354 кв.м, отреден за КУЛТУРЕН ДОМ, ведно с построената в него сграда с площ 2106 кв.м.	гр. Исперих	л. „В. Левс ки” № 71
57.	5262 /18.02.2013г.	УПИ IV-1271 в квартал 138 с площ 32 633 кв.м отреден за СТАДИОН , ведно с построените в него 4 сгради с обща площ 268 кв.м	гр. Исперих	л. ”До чо Мих айло в” № 3
58.	5685 /07.01.2014г.	УПИ VII-1117 в кв.92 с площ 9 791 кв.м , отреден за ДЕТСКИ ЯСЛИ, ведно с построените 3 сгради с обща площ 1080 кв.м	гр. Исперих	л. ”Ив ан Кръ стев ” № 4
59.	88/2 0.03.2002г .	УПИ II в квартал 112 с площ 4 689 кв.м отреден за ИСТОРИЧЕСКИ МУЗЕЙ, ведно с построената сграда с площ 572 кв.м	гр. Исперих	л. „Ца р Осв обод ител ”
60.	91/2 5.03.2002г .	УПИ I-698 в квартал 122 с площ 7 521 кв.м отреден за ДЕТСКИ И МЛАДЕЖКИ ЦЕНТЪР, ведно с построената сграда с площ 435 кв.м	гр. Исперих	л. „Вас ил Левс ки”

Застроени имоти - частна общинска собственост

№	АЧОС	Описание на имота	Населено място	Адрес
1.	92/19.03 .2002Год	УПИ VII в квартал 29, с площ 1 006кв.м.,ведно с построената в имота сграда с начин на	гр.Испери х	ул.”В асил

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

	.	трайно предназначение ЗА ОБЩИНА, АДМИНИСТРАЦИЯ И МАГАЗИНИ с площ 584 кв.м		Левски "№70"
2.	5588/29.08.2013г	УПИ II- 1978 в квартал 56 с площ 1189кв.м. ведно с построена в него масивна пететажна сграда ОБЩЕЖИТИЕ със застроена площ 516 кв.м	гр.Исперих	ул."Арда" №13
3.	1175/14.07.2003г	Поземлен имот № 000051 с площ 23 571кв.м отреден за ПСОВ, ведно с построените в него 5 сгради с обща площ 753 кв.м	Гр.Исперих	Местност „Мезар Къшла“
4.	82/19.03.2002г.	УПИ III в квартал 34 с площ 586 кв.м ,отреден за СТОМАТОЛОГИЧНА ПОЛИКЛИНИКА, ведно с построената в него сграда с площ 196 кв.м	Гр. Исперих	Ул. „Вежен“
5.	1624/24.07.2006г	УПИ X-523 в квартал 185 с площ 1163 кв.м отреден за БКС и КОО, ведно с втори и трети етаж от сграда с площ 314,82 кв.м	Гр.Исперих	Ул. „Родопи“ №1
6.	5078/14.02.2012г	УПИ II в квартал 66 с площ 1 332 кв.м отреден за СПОРТНА ЗАЛА ведно с построената в него сграда с площ 490 кв.м	Гр.Исперих	Ул. „Оборище“

4.4 ПРОМИШЛЕННОСТ

Таблица 12 По данни на Общината основните предприятия на нейната територията са:

Предприятие	Дейност
„Хан Аспарух“ АД	Производство на стенни и подови плочки
„Добруджа - КИТ“ АД	Производство на консумативи и изделия за текстилната промишленост, ходови колела, транспортни колички и други изделия с домакинско и промишлено предназначение
„РМЗ Шести септември“ ЕООД	Произвежда и ремонтира строителни и други машини, технологично оборудване, резервни части
„Адонис Комерс“ ООД	Производство и изкупуване на билки и подправки
„Ягуар 90“ ООД	Производител на машини за обработка на

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

	PVC и алуминиева дограма
„Сортови семена“ ЕАД	Хранително - вкусова промишленост
„Аннона грейн“ АД	Селско стопанство
ЗПК „Хан Аспарух“	Селско стопанство
„Северагро“ ЕООД	Селско стопанство
„Караджа – ФАГ“ ООД	Селско стопанство
„Агротида“ ООД	Селско стопанство

През 2014 г. **фирмите в преработващата промишленост са 54**, като в сравнение с 2010 г. техният брой е намалял. **Фирмите в промишлеността имат разнороден предмет на дейност и с малки изключения са слабо интегрирани в местната икономика.**

Микро-предприятия са близо две трети от промишлените предприятия. Това са главно фурни, малки промишлени цехове, които са ориентирани към местния пазар. През 2008 г. в преработващата промишленост са функционирали 16 малки, 6 средни и 1 голяма фирма, но част от тях са прекратили дейността си поради кризата. **През последните 10 години на територията се наблюдава спад на броя на предприятията в преработващата промишленост.**

Фирмите в областта на преработката на земеделски и горски продукти са много малко на брой. Това са 2 мандри и един хладилник и 1 дървопреработващо предприятие.

Промислените предприятия са разположени главно в град Исперих, като в селата има малко на брой предимно дребни предприятия (шивашки, дърво и дограма преработващи цехове).

Най-голямото промишлено предприятие е „Хан Аспарух“ АД, Исперих, което е структуроопределящо предприятие за местната икономика и е едно от най-големите от бранша в България. Около 50% от продукцията му се изнася в страни от ЕС и Източна Европа. Предвижда се ръст на производството през следващите години.

„Добруджа - Кит“ АД е машиностроително предприятие, най-големият производител на ходови колела в България и резервни части и консумативи за [текстилната промишленост](#). Около 80% от продукцията му се изнася в страни от ЕС. „Айваз Н“ ООД е промишлено предприятие за производство и търговия с метални изделия. Разполага със собствена производствена, складова и административна сграда и е оборудвано с последно поколение автоматични линии и заваръчни полуавтомати за производство на гъвкави неръждаеми тръби от хром-никелова стомана Около 90% от продукцията му се изнася в страни от ЕС.

Производството на облекло е друг важен сектор в преработващата промишленост. Този сектор е с традиции на територията, но през последните години фирмите изпитват остър недостиг на квалифицирана работна ръка. Фирмите са ориентирани към експорт. Основни предприятия са „Ахинора“ АД и „Ахинора – стил“ ООД – за горно облекло и цехът в с. Подайва на „Мелиса - Текстил“ ООД, регистрирана в гр. Разград за дамска конфекция и още няколко предприятия .

„Тавис“ ЕООД е малко предприятие за производство на мебели, чиято продукция е насочена към вътрешния пазар.

Малките и средни неземеделски фирми (от 10 до 249 души) имат важно значение за нивото и динамиката на заетост в икономиката. Те са в неблагоприятно положение в сравнение с конкурентите от други региони поради периферността на територията, положата инфраструктура и ограниченията на местния пазар на труда. Част от фирмите в промишлеността (производство на облекла) имат нужда от инвестиции в оборудване за повишаване на конкурентоспособността и справяне с намаленото предлагане на работна сила на местния пазар на труда. Друга част (производство на метални изделия) имат нужда от инвестиции за увеличаване на производството, за да оползотворят възможности за растеж на външни пазари. Малките и следни фирми имат също потребност от инвестиции в подобряване на енергийната ефективност и условията на труд. Малките и средни фирми са готови да насърчат създаването на нови местни фирми, които да заместят външни доставчици. Територията има потенциал за привличане на външни инвестиции, особено от Турция, с които има развити бизнес контакти.

4.5 ЗЕМЕДЕЛСКИ СЕКТОР

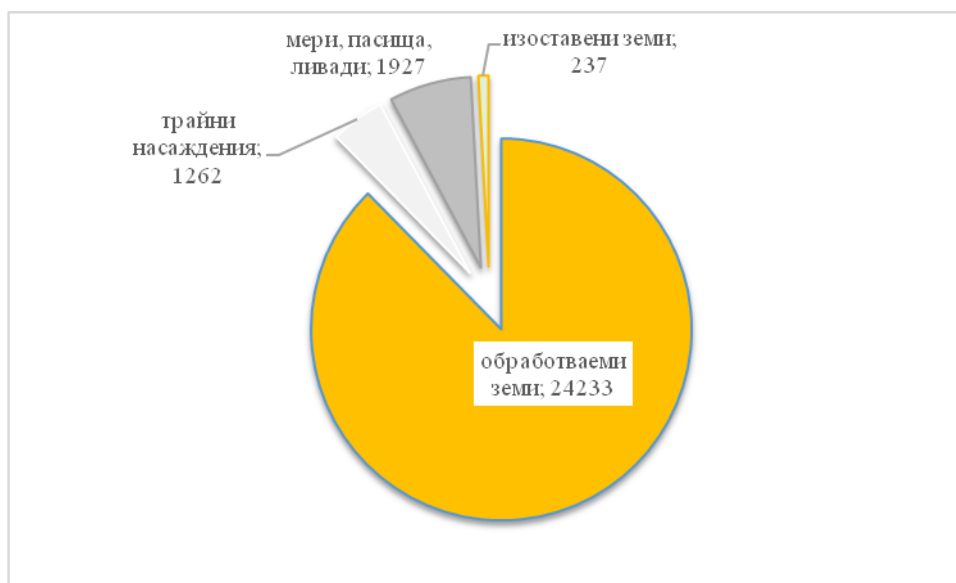
Почвено-климатичната характеристика на общината дава възможност за отглеждането на всички култури, характерни за умерения климат и най-вече за развитието на зърнопроизводството и техническите култури, но и за отглеждането на ягодоплодни и овощни насаждения.

На територията има 2 язовира и 34 микроязовира, които имат основно значение за населените места разположени в близост до тях. В общината няма изградена поливна система на основата на главни и второстепенни канали за напояване, което се отразява на асортимента от отглеждани култури на територията на общината.

Към края на 2015 г. използваните земеделски площи (ИЗП) възлизат на почти 27,7 хил. ха и спрямо 2010 г., което съставлява незначително увеличение с около 0,7%. Основното ползване на тези площи е под формата на обработваеми земи - ниви.

Фигура 1 Начин на ползване на ИЗП, 2015 г.(ха)

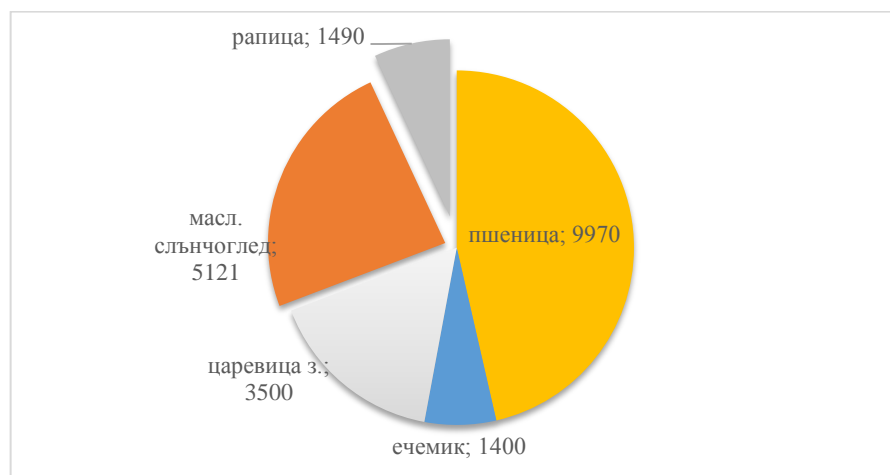
Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.



Източник: ОС Земеделие, Исперих

Основната част от обработваемите земи традиционно се ползва за отглеждането на зърнени култури (68%), и в по-малка степен на маслодайните слънчоглед, като рапицата започва да се отглежда през 2009 г. на около 320 ха, и през годините се увеличава почти петкратно до 1500 ха през 2015 г. Увеличението е за сметка предимно на площите, на които се отглежда царевица за зърно, които в периода 2012-2015 намаляват от 4200 ха на 3500 ха (-6,7%). Освен от пазарната конюнктура, тази промяна е обоснована и от различните изисквания на двете култури към наличието на вода за напояване.

Фигура 2 Основни едногодишни култури, 2015 г. (ха)



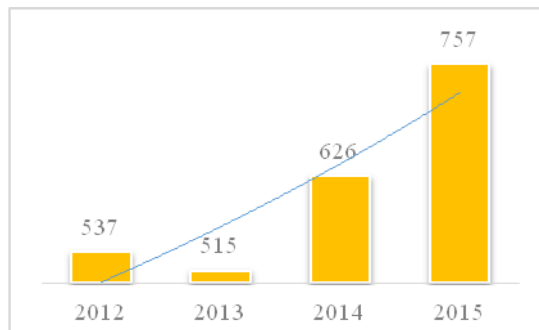
Източник: ОС Земеделие, Исперих

Общият брой на стопанствата възлиза на 1 100, а земята която обработват възлиза на 25 495 ха. Всичките 1 100 стопани са регистрирани в ИСАК и получават подпомагане по Директните плащания на ЕС. Около 50% от тях са млади хора до 40-годишна възраст.

Броят на регистрираните земеделски производители, обаче е по-малък, което показва, че значителна част от стопаните получават само плащания на площ чрез системата ИСАК. Все пак – броят на регистрираните ЗП непрекъснато нараства в

периода 2012-2015 г. (общо с над 40%), което показва нарастващ интерес в развиването на икономическа дейности извън сивия сектор на икономиката. През 2012 г. броят на регистрираните стопани е 537, а през 2015 г. – 757 (Фигура 8).

Фигура 8 Регистрирани ЗП

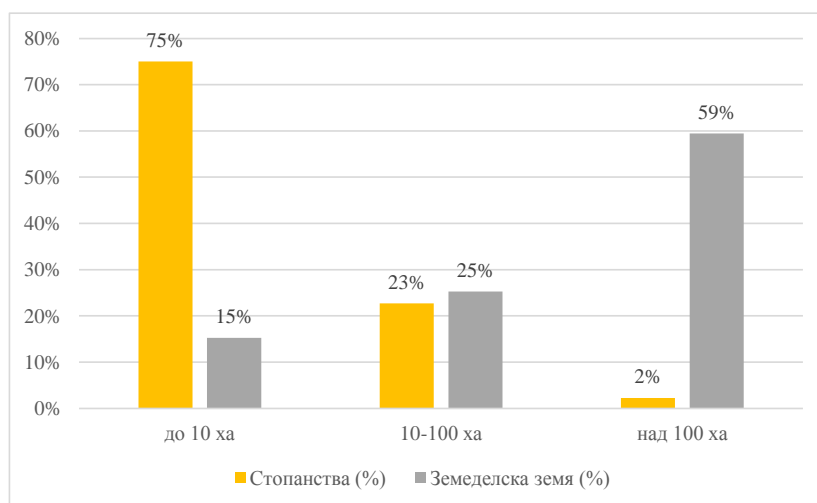


Източник: Общинска служба по земеделие

Данните за разпределението на земеделските производители, според размера на стопанисваната от тях земя, показва концентрацията на поземлените ресурси в по-големите по размер стопанства. Стопанствата с над 100 ха са 25, или 2% от всички, но те обработват 15 164 ха или 59% от земята (Фигура 9). Нещо повече, трите най-големи стопанства, обработват общо 7 100 ха, или 28% от обработваемите земи на територията. Дребните стопанства са 725 или 75% от всички, но те обработват 3 894 ха или 15% от земята.

На територията на МИГ-Исперих работят едни от най-големите земеделски фирми в страната. „Агротайм“ ООД е един от най-големите производители и износители на зърно. Заедно с дъщерната си компания "Анна Грейн" АД, „Агротайм“ обработва близо 100 000 декара земя в района на гр. Исперих и гр. Разград. Други големи зърнопроизводители са „Аграком“ ООД, „Агростил“ ООД, „Агробул – Р“ ООД, „Агротех“ ООД, “Северагро” ЕООД, „Агротида“ ООД, ССОЗ „Клас“ ООД и др.

Фигура 3 Разпределение на стопанствата и земеделската земя по размер на стопанствата



Източник: Общинска служба по земеделие

Данните от регистъра на земеделските стопанства показват същата структурата. Около 58% от стопанствата ползват 14% от поземлените ресурси - преобладаващата част до 50 ха на стопанство, което показва наличието на голям брой дребни полупазарни стопанства (Таблица 7).

Таблица 1 Разпределение на стопанствата в община Исперих по размер на земеделската земя

Размер – ха	Брой стопанства	% стопанства	Земеделска земя (ха)	% земя
до 1	202	31,2%	25,2	0,4%
1-4,99	125	19,3%	333,1	5,5%
5-9,9	49	7,6%	346,8	5,8%
10-49	91	14,0%	1 941,3	32,2%
50-99	12	1,9%	838,6	13,9%
100+	10	1,5%	2 536,9	42,1%
не е посочено	159	24,5%		0,0%
Общо	648	100,0%	6 021,8	100,0%

Източник: Регистър на земеделските производители за стопанската 2013-2014 г.

4.6 ИНФРАСТРУКТУРА

Транспортна инфраструктура

Общината е с важно транспортно-географско разположение. През територията ѝ минават основни пътни артерии.

Пътна инфраструктура.

Пътната мрежа на община Исперих е добре развита. Изградени са всички необходими пътни връзки на населените места с общинския център, както и между самите селища.

Дължината на Републиканската пътна мрежа на територията на общината е 144,3 км. На територията на общината има 25,4км второкласни, 67,8км третокласни и 51,1км четвъртокласни пътища.

През общината преминават частично или изцяло 7 пътя от Републиканската пътна мрежа на България с обща дължина 115,1 km:

- участък от 27,6 km от Републикански път II-23 (от km 68 до km 95,6);
- участък от 29,9 km от Републикански път III-205 (от km 13,7 до km 43,6);
- последният участък от 18,4 km от Републикански път III-702 (от km 3,7 до km 22,1);

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

- последният участък от 2,7 km от Републикански път III-2005 (от km 33,2 до km 35,9);
- началният участък от 10 km от Републикански път III-2304 (от km 0 до km 10,0);
- началният участък от 10,1 km от Републикански път III-2305 (от km 0 до km 10,1);
- целият участък от 16,4 km от Републикански път III-2306.

През територията на общината преминава II - класните републикански пътища П-23 Русе - Кубрат - Исперих - Дулово.

Междуселищен транспорт:

Автобусните линии са както следва:

Исперих –Йонково - два курса на ден

Разград – Исперих – пет курса на ден

Исперих –Тодорово - шест курса на ден

Исперих –Райнино –седем курса на ден

Исперих – Духовец - - пет курса на ден

Исперих – Делчево – три курса на ден

Исперих –Конево – два курса на ден

Автогара- Исперих - ПГ по СС - два курса на ден

Исперих – Малък Поровец- три курса на ден

Русе - Исперих – два курса на ден

Варна –исперих – един курс на ден

Варна - Исперих – сезонна

Автогара Исперих - ж.п.гара – два курса на ден

Спирка „Вапцаров”- спирка „Завод за фаянсови плочи”- два курса на ден

Спирка „Мелница”- спирка „Завод за фаянсови плочи”- два курса на ден

Железопътна инфраструктура

През общината от юг на север, а след общинския център на североизток преминава участък от 24,7 km от трасето на жп линията Самуил – Силистра.

Железопътната линия е в добро техническо състояние.

Железопътната мрежата в общината се ползва за превоз на пътници и транспортиране на товари. Значителна част от населението ползва автобусен транспорт, който се явява по-конкурентен от ж.п. транспорта. Бъдещето на ж.п. линията и ролята на ж.п. транспорта за инфраструктурното и икономическото развитие на общината са неясни, като до голяма степен това зависи от предстоящата приватизация в отрасъла и общото социално-икономическо развитие на страната.

Енергийна инфраструктура

Задоволяването на нуждите от електрическа енергия на населените места, промишлеността и селското стопанство е обезпечено с необходимите мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура, представляващи част от електроенергийната система на Република България.

Електроснабдяването в Община Исперих се осъществява посредством електропреносната и електроразпределителната електрически мрежи, както и съоръженията (подстанции и трафопостове) към тях, които са събственост съответно на „Електроенергиен системен оператор” ЕАД и „Енерго Про” ЕАД.

Енергийната система на Община Исперих е представена от една Подстанция, която разпределя напрежението от 110/20 kV. Осигурява електроенергия и запазва битовите и промишлени консуматори в общината. Електропроводите запазват 35 трафопоста в 22 села. Исперих се запазва от 53 трафопоста и 20 бр. на промишления сектор. Състоянието на електропроводите 20 kV са в добро състояние и функционират по нормална схема. Електроразпределителните система и съоръжения на общината са в сравнително добро състояние.

Уличното осветление на територията на Общината се нуждае от реновиране на осветителната уредба и извършване на актуална оценка на загубите на електроенергия по вътрешната мрежа – ниско напрежение, запазваща уличното осветление.

Предвижда се уличното осветление на Община Исперих да бъде реновирано посредством въвеждането на енергоспестяващи мерки чрез изпълнение на договор за енергийноефективни услуги по смисъла на чл. 65 от Закона за енергийната ефективност, изпълнени от името и за сметка на търговец с електроенергия.

Годишното потребление на ел.енергия на общинските сгради, в МВч, от 2015 г. до 2017 г. включително, възлиза приблизително на:

Година	Потребление на ел. енергия в МВч.
2015 г.	983 МВч.
2016 г.	623 МВч.
2017 г.	865 МВч.

Съобщителна инфраструктура

Телекомуникации.

На територията на Общината има изградени транслатори на всички мобилни оператори.

Във връзка с изградената от мобилните оператори мрежа населението на Община Исперих има достъп до интернет услуги.

Мрежата от пощенски станции е напълно изградена и обхваща всички населени места. Предоставят се основните пощенски услуги – доставка на писма и колети, заплащане на пенсии, пощенски записи.

IV. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Възможностите за насърчаване потреблението на енергия от ВИ се определят в зависимост от стратегическите цели и политиката за развитие на общината - постигане на конкурентоспособна, динамична и рентабилна местна икономика, подобряване на стандарта на живот на населението на територията на общината и намаляване на емисиите на парникови газове, като елементи от политиката по устойчиво енергийно развитие.

На местно ниво, механизъм за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на Общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници.

Високото енергийно потребление в Общината налага мерки за пестене на енергия, повишаване на енергийната ефективност, внедряване на системи за оползотворяване на енергията от ВИ и биогорива, водещи до икономия на средства в общественния сектор, промишлеността, селското стопанство, търговията и услугите.

Изпълнението на мерките по оползотворяване на енергия от ВИ следва да се обвърже с препоръките в заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите - общинска собственост. При реализацията на мерки за повишаване на енергийната ефективност в тези сгради освен мерки по подобряване на термичната изолация на сградата, след доказване на икономическата ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на първичен енергиен източник – енергия от ВИ.

Краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Исперих 2018-2021 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общ устройствен план на Община Исперих;
- Общински план за развитие на Община Исперих 2014 -2020 г.;
- Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Исперих 2013 – 2022 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Исперих за периода 2018-2023 г.;
- Програма за опазване на околната среда на община Исперих.

V. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

В обхватът на енергия от ВИ в България се включват: водна енергия, енергия от биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия.

Световният Енергиен Съвет (WEC) е изготвил оценки на достъпния потенциал от отделни ВИ в световен мащаб, като според тези оценки общата сума на достъпния потенциал на страната (6 005 ktoc) е значително по-малък от първичното енергийно

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

потребление за 2004 година (19 017 ktoe). Следователно, в близко бъдеще България може да задоволи около 32% от енергийните си нужди при пълно усвояване на достъпния енергиен потенциал на енергия от ВИ на територията ѝ.

Таблица 22: Световен достъпен потенциал на ВЕИ

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

Фиг. 3: Световен достъпен потенциал на

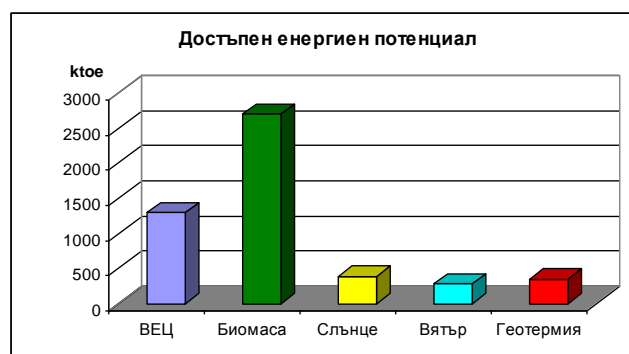


Достъпният потенциал от различните видове ВИ в България е представен в долната таблица.

Таблица 23: Достъпен потенциал на ВЕИ в България

ВЕИ	Достъпен потенциал в България		
	-	-	ktoe ¹
Водна енергия	26 540	GWh	2 282
Биомаса	113 000	TJ	2 700
Слънчева енергия	4 535	GWh	390
Вятърна енергия	3 283	GWh	283
Геотермална енергия	14 667	TJ	350
ОБЩО	-	-	6 005

Фиг. 4: Достъпен енергиен потенциал на



Следователно в преходния период (до постигането на устойчиво енергийно развитие на страната) заедно с мащабното въвеждане на инсталации за оползотворяване на енергията от ВИ, повишаване на енергийната ефективност и реструктурирането на икономиката (с цел по-ефективно използване на вносните изкопаеми горива), електрическата енергия, произвеждана по конвенционален способ – от изкопаеми горива, ще играе решаваща роля, особено във връзка със задоволяване на енергийния баланс на страната.

Таблица 24: Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия, приведена към лева

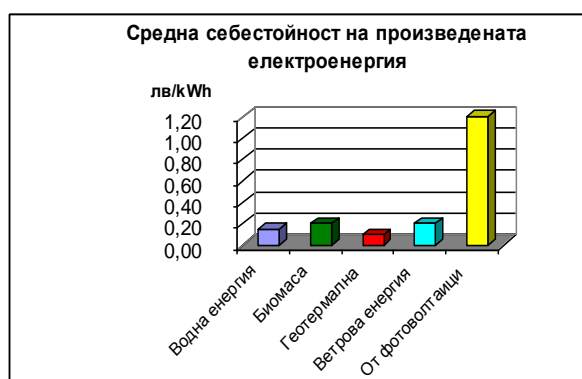
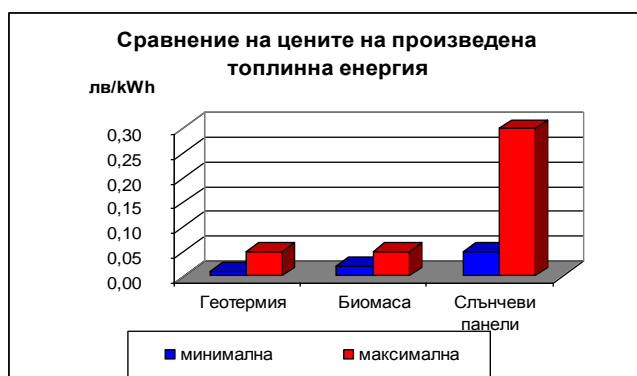
ВЕИ	Електропроизводство лв / kWh	Директно топлопроизводство лв/kWh
Водна енергия	0,10 – 0,30	

¹ ktoe - килотона петролен еквивалент -1 toe (1 тон петролен еквивалент) = 11,63 MWh

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

Биомаса	0,10 – 0,30	0,02 – 0,05
Слънчеви панели		0,05 – 0,30
От фотоволтаици	0,40 – 2,00	
Ветрова енергия	0,10 - 0,30	
Геотермална енергия	0,03 - 0,15	0,01 – 0,05

По долу са дадени графиките при осреднени себестойности.



Фиг. 5: Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия по световна оценка, приведена към лева

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

6.1. Слънчева енергия

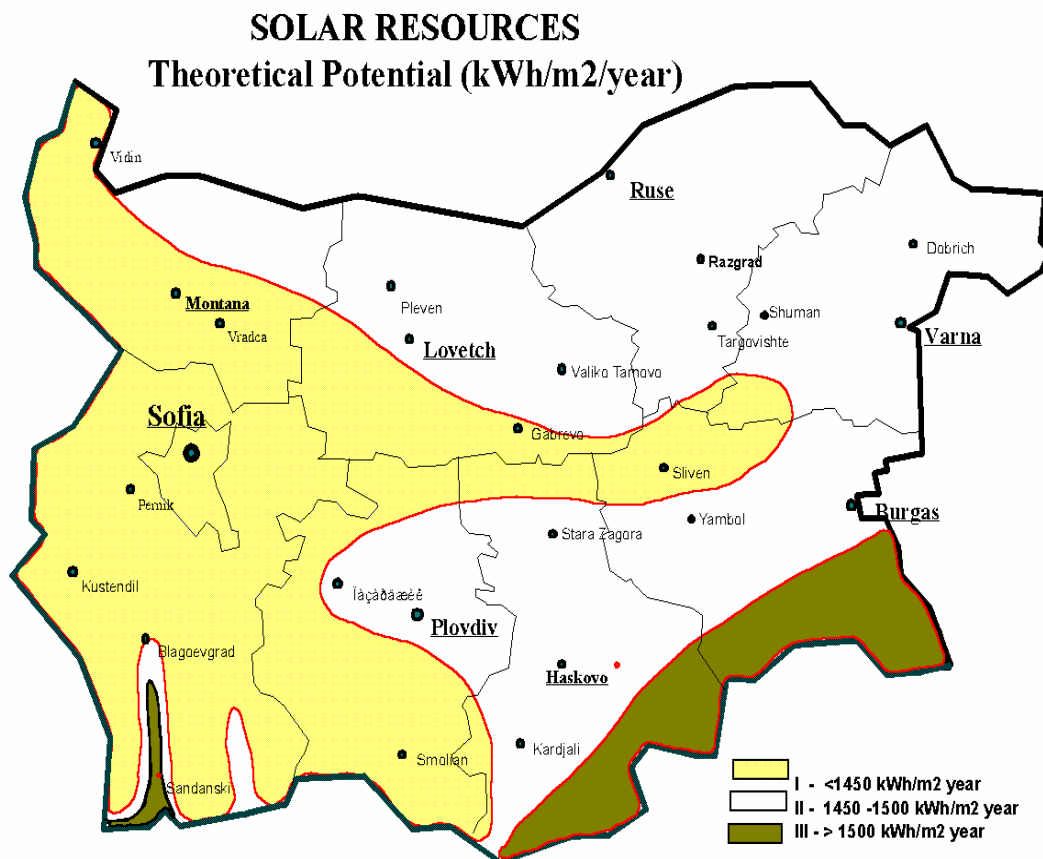
В зависимост от това в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средно-годишното количество слънчева радиация попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m²).

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е 1517 kWh/m². Това е около 49% от максималното слънчево греене. Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата енергия падаща върху територията на страната за една година е от порядъка на 13.103 ktоe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktоe.

Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използван 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 над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал. България е разделена на три зони в зависимост от интензивността на слънчевото греене.

Фиг. 6: Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони



Територията на Община Исперих попада във втора зона, в която падащата слънчева радиация е от 1450 до 1500 kWh/m² год. или 4,11 kWh/m² дневно.

Климатичните дадености на Общината са особено благоприятни за изграждане на фотоволтаични инсталации. (Фиг.6)

От оценката се налага извода, че теоретичният потенциал представлява внушителен ресурс, но практическото му приложение все още не е достатъчно изследвано във всички направления. Въз основа на оценените теоретичен потенциал, при значителни ограничителни условия е извършена оценка само на част от техническия (достъпния) потенциал. Последната включва оценка за оползотворяване на слънчева енергия за загряване на вода за битови нужди на общински сгради. Избрана е технология за изграждане на инсталации със слънчеви колектори, които да се разположат на покривите на сградите. Покривната площ, която участва в оценката представлява 0,0002% от общата територия на общината, върху която попада слънчева радиация.

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят значителна част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в Космоса (около 10%). Друга част от слънчевата енергия (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоновото поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като Air Mass (въздушна маса). Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние се закръглява на 1000 W/m² и се нарича 1.0 АМ. За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1.0 АМ тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 m² хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1000 W.

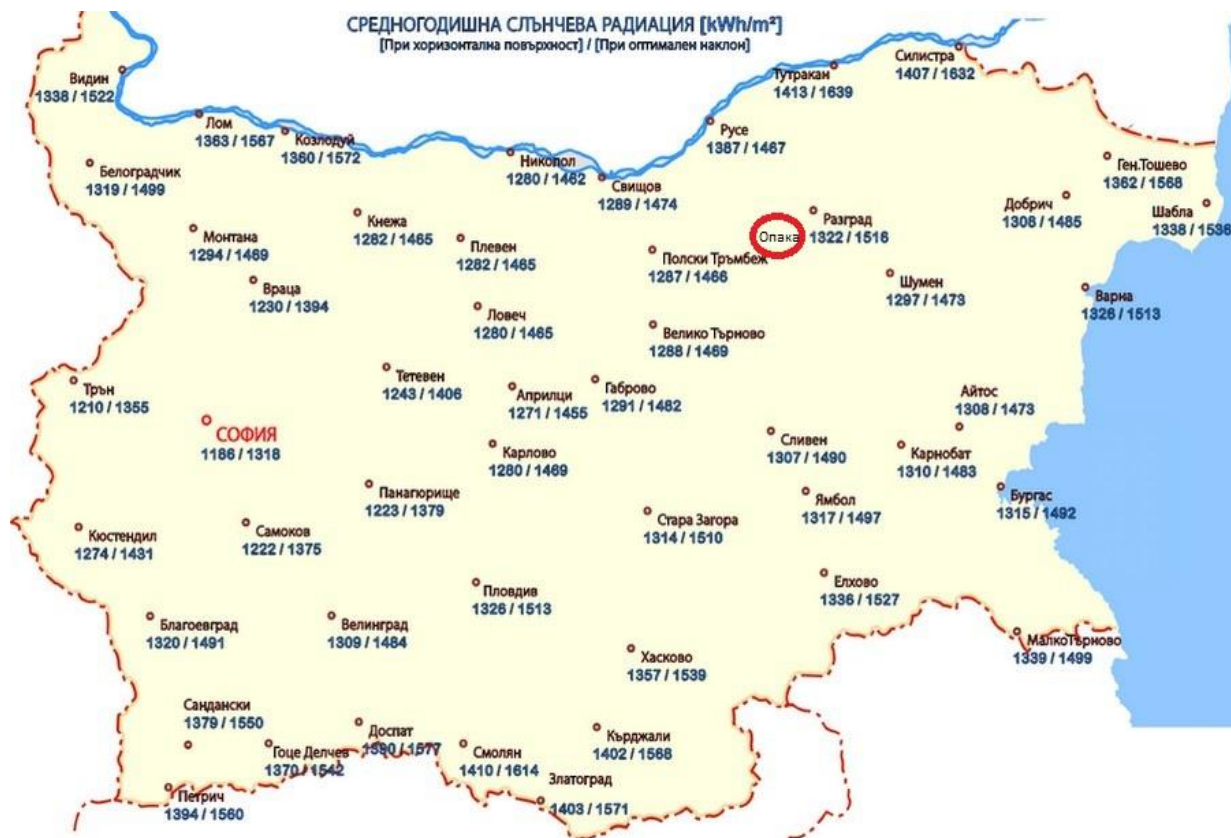
Таблица 25: Влияние на атмосферата. Директна, дифузна и отразена радиация.

Месец	Глобална сл. радиация	Дифузна сл. радиация	Пряка сл. радиация
	kWh/m ² mth	kWh/m ² mth	kWh/m ² mth
Януари	50,8	31,07	19,0
Февруари	66,6	36,83	27,1
Март	99,1	55,53	42,2
Април	132,0	66,77	62,9
Май	172,2	83,15	89,1
Юни	186,6	87,18	99,8
Юли	206,3	87,32	114,1
Август	188,5	64,13	115,9
Септември	131,8	62,09	69,2
Октомври	84,8	46,37	39,1
Ноември	48,6	31,08	17,6
Декември	41,2	26,88	13,8
Годишно	1408,5	678,40	709,8

Най-важната информация от Таблица 25 е средногодишното количество на слънчевата енергия за района на община Исперих - 1408,5 kWh/m².

Фиг. 7: Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/m²)

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.



Според принципа на усвояване на слънчевата енергия и технологичното развитие, съществуват два основни метода за оползотворяване – пасивен и активен.

ПАСИВЕН МЕТОД – „Управление” на слънчевата енергия без прилагане на енергопреобразуващи съоръжения. Пасивният метод за оползотворяване на слънчевата енергия, се отнася към определени строително - технически, конструктивни, архитектурни и интериорни решения.

АКТИВЕН МЕТОД – 1. Осветление; 2. Топлинна енергия; 3. Охлаждане; 4. Ел. Енергия.

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в KWh/m^2 . При географски ширини $40^0 - 60^0$ върху земната повърхност за един час пада максимално $0,8 - 0,9 KWh/m^2$ и до $1 KWh/m^2$ за райони, близки до екватора. Ако се използва само $0,1\%$ от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др. Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40 процентов растеж на пазара в глобален аспект и е на път да се превърне в един от най-значителните икономически отрасли.

При проектиране и изграждане на фотоволтаична инсталация за производство и продажба на електрическа енергия, рискът е премерен. Слънчевата радиация съществува независимо от нашите действия или намерения от една страна, от друга, не е възможно да се изчисли с точност до 1% , какво ще бъде слънцегреенето през

следващите 5 или 10 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12%, което е напълно приемливо и достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация. Минимизирането на риска се постига посредством:

- използване на подходяща технология,
- използване на сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния генератор, препоръчвана от доставчика на модулите. Такава конструкция е оразмерена така, че най-ниската част на модулите е на 0.8 до 1.2 m 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 периодът, в който проектът носи печалба заложен в предложението за инвестиране.

Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия позволява намаляване зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това позволява пренасочване на ресурси за решаване обществено значими проблеми. Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на мощности за добив на енергия от слънчевата енергия, позволява максимално ефективното използване на сградите общинска собственост през всички месеци от годината, което подобрява 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 обекти както и на стопански обекти могат да намерят широко приложение. Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия и се икономисват конвенционални горива и енергии. Слънчевите топлинни инсталации са главно за: топла вода в обществени сгради и в домакинствата.

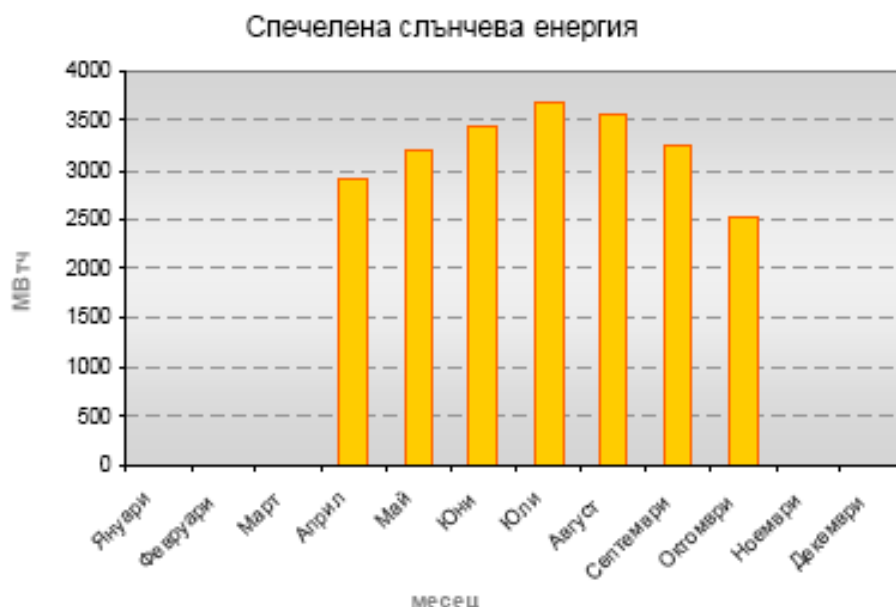
Най – достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.нар. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключват в следното:

- Произвежда се екологична топлинна енергия;
- Икономисват конвенционални горива и енергии;
- Могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите инсталации представлява периодът късна пролет – лято – ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-

благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1230 kWh/m².

На фигура 8 е представена възможната за оползотворяване на слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода от месец април до месец октомври.



Фиг. 8: Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите

Резултатите от направените изчисления показват следното: независимо че общината не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене, изграждането на такъв тип инсталации е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране както в краткосрочен, така и в дългосрочен период. Производството на електрическа енергия от слънчеви фотоволтаични системи за България е ограничено поради все още високите капиталови разходи на този вид системи. Резултатите показват още, че от един квадратен метър слънчеви колектори ще се получава 630 kWh топлина за периода от 1 април до 30 септември. Необходимата инвестиция за това е 1,36 лв./kWh. Простият срок на откупуване е: при база природен газ – 14 години, при база дизелово гориво – 6,4 г., при база електроенергия – 7,5 г. Това прави слънчеви фотоволтаични системи силно зависими от преференциални условия и от тази гледна точка инвестиционният интерес към тях в последните години значително нарасна. Като доказателство може да се посочи фактът, че само през 2008 г. към електроенергийната система на страната са присъединени няколко малки PV електроцентрали с инсталирана мощност от 87 kW. За постигането на националната индикативна цел – 11% дял на електрическата енергия произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на страната, ФЕЦ ще имат все по-голямо значение.

При създадената правна среда и стимули, въвеждането на фотоволтаичните системи може да бъде разделено на две основни направления:

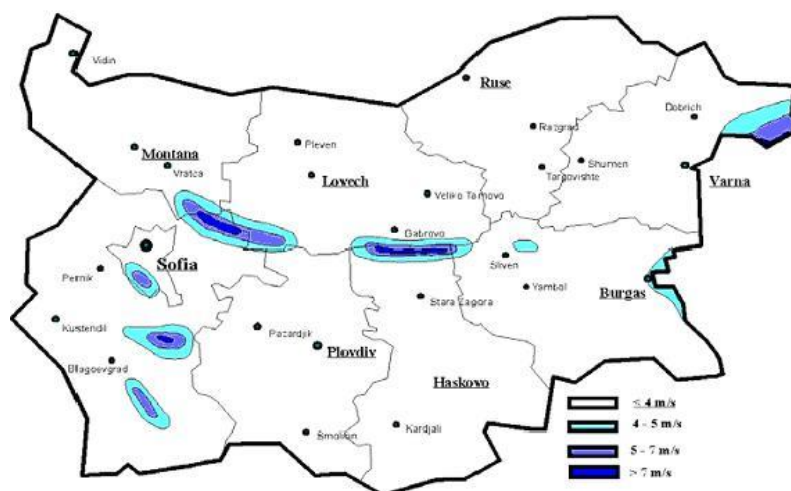
- изграждане на PV системи до 100 kW за задоволяване нуждите от електроенергия на сгради и стопански обекти;
- изграждане на PV системи за производство, присъединяване и продажба на електроенергия за електроенергийната система на страната.

Генерирането на електроенергия от фотоволтаични слънчеви системи е предмет на проучване, оценка на възможностите за изграждане на този тип системи и оценка на реалните ползи за общината.

6.2. Вятърна енергия

Картата на ветровия потенциал на България показва ниска скорост на вятъра в района на община Исперих - под 4 m/s. Тази средногодишна скорост е първият критерий за оценка на потенциала на района. Вторият такъв е неговата посока. Картата на Фиг. 10 е с общ характер и е съставена след продължително проучване в период от 30 години. Теоретично ветровия потенциал на България не е голям, но конкретни планински територии могат да го използват.

Фиг. 9: Теоретичен потенциал на вятърната енергия в България



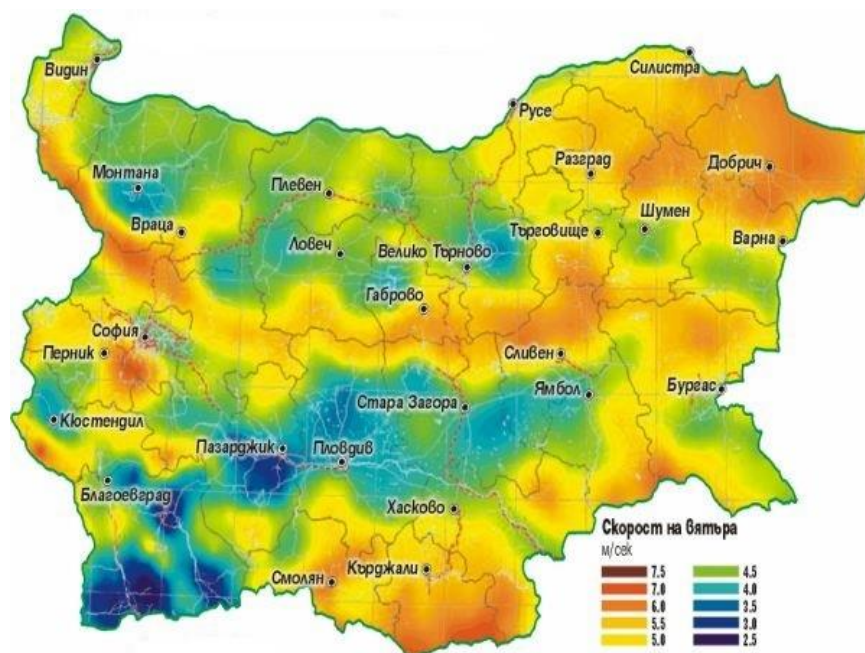
Ефективна възможност ли е за производство на електричество вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености на района.

Преди обмислянето на подобна инициатива е необходимо да бъде направен анализ по следните теми: Какъв е вятърният потенциал на различни височини на потенциалните места на територията на общината? При това играят важна роля топографските условия? Има ли по-високи възвишения, означава че има добри условия за добив на енергия.

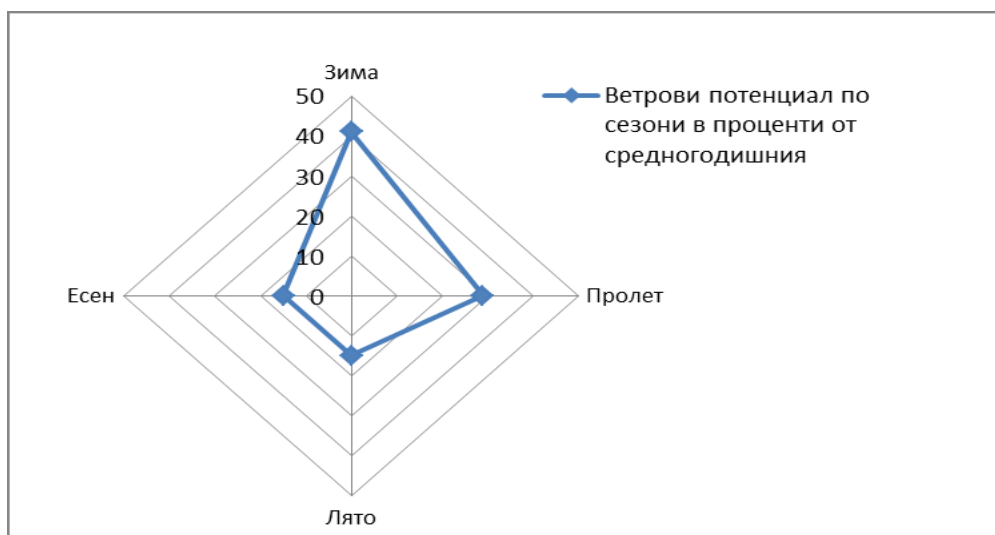
На територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: 5-7 m/s и >7 m/s.

Фиг. 10: Ветрови потенциал на България

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.



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.



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

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

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

- 52% при скорост на вятъра 4,5 – 11,5m/s;

- 58% при скорост на вятъра 5,5 – 11,5m/s;

Трябва да отбележим, че средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m над земната повърхност, е извършено райониране на страната 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 m, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 m е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра. За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години.

Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 m. 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

Никоя институция към момента в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Ето защо данните, които има към момента, не дават възможност да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

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

Таблица 26: Достъпен потенциал на вятърната енергия

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

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 към Таблица 26:

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

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

- Клас 0-1 - характерен за района на Предбалкана, западна Тракия и долините на р. Струма и р. Места.
- Клас 2 - характерен за района на Дунавското крайбрежие и Айтоското поле.
- Клас 3 - характерен за Добруджанското плато и средно високите части на планините.
- Клас 5-6 - Черноморското крайбрежие и високите части на планините
- Клас 7 - района на нос Калиакра и нос Емине и билата на планинските възвишения над 2000 m надморска височина
- Клас 8 - високопланинските върхове.

Община Исперих попада в зона на ветрови потенциал със следните характеристики:

- Средногодишна скорост на вятъра. 2,6 - 5,7 m/s;
- Плътност: 100-150 W/m²

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. Развитието 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 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/m².

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

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

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km² площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България са само някои райони в планинските области и северното крайбрежие.

6.3. Водна енергия

Водата все още е най-използваният възобновяем енергиен източник у нас, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и биомасата. Страната ни разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от водноелектрически централи, а в настоящия момент редица икономически и екологични фактори насочват голяма част от предприемачите към инвестиции в този сектор и най-вече в малки и микро ВЕЦ-ове. Сред причините за повишения инвестиционен интерес към изграждането на централи с мощности до 10 000 kW са дългият период на експлоатация на съоръженията и ниските разходи, свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява и фактът, че малките ВЕЦ-ове на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва изграждането на язовирна стена и оформянето на язовирно езеро. Енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Оценката на ресурса се свежда до определяне на водните количества(m³/s).

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

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

10 MW, мини ВЕЦ се наричат централите с мощност от 500 до 2000 kW, а микро ВЕЦ - до 500 kW.

Община Исперих е бедна на повърхностно течащи води. През нея от юг на север епизодично (през пролетта и при поройни дъждове) протичат водите на две реки Царацар и Сенковец, чиито суходолия достигат до река Дунав и те официално се смятат за нейни десни притоци. Река Царацар (Крапинец, 108 km) води началото си от Община Самуил. Тя навлиза в община Исперих югозападно от село Бърдоква и тече на север в дълбока каньоновидна долина, всечена в аптските варовици на Лудогорското плато. Премава последователно покрай селата Лудогорци, Голям Поровец и Малък Поровец.

В източната част на общината протича река Сенковец (102 km). Тя навлиза на територията ѝ източно от село Бърдоква и протича в дълбоко всечена в аптските варовици долина. Минава южно от град Исперих и западно от село Китанчево, където окончателно пресъхва.

В община Исперих има изградени няколко микроязовира, водите на които се използват основно за напояване. По-големи от тях са: „Исперих“ (на река Сенковец), „Малък Поровец 1“ (на река Война), „Мръсен гьол“ (източно от село Свещари) и др.

6.4. Геотермална енергия

Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата. Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~ 2000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

В общото световно енергийно производство от геотермални източници Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство. Очакваното нарастване на получената енергия от геотермални източници за Европа до 2020 г. е около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна енергия.

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термopомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термopомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно. Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Същественото е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. За осъществяването на такива проекти е подходящо да се използват ПЧП.

На територията на община Исперих се намира най-големият карстов извор в тази част на страната, като дълголетните карстови процеси са предизвикали проявлението на уникален комплекс от карстови форми: пещери, понори, скални ниши и др.

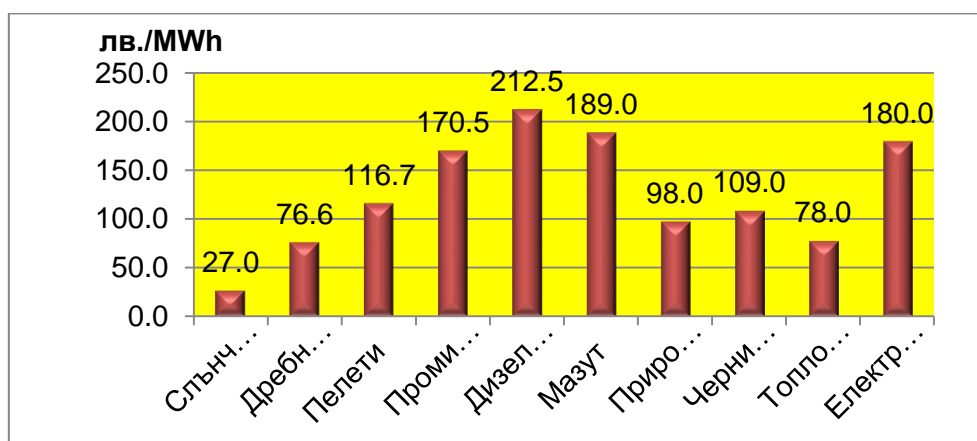
6.5. Енергия от биомаса

От всички ВИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н. Обобщени данни за потенциала и приложението на източниците на биомаса в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.

Таблица 27: Потенциал на биомаса в България

Вид отпадък	ПОТЕНЦИАЛ		
	Общ	Неизползван	
	ktoe	ktoe	%
Дървесина	1 110	510	46
Отпадъци от индустрията	77	23	30
Селскостопански растителни отпадъци	1 000	1 000	100
Селскостопански животински отпадъци	320	320	100
Сметищен газ	68	68	100
Рапицово масло и отпадни мазнини	117	117	100
Общо	2 692	2 038	76

Фиг. 12: Съотношение между инвестиции и производителност за отделните видове източници на енергия



Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от

хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

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

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

България притежава значителен потенциал на отпадна и малощенна биомаса (над 2 Мтое), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технично-икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива. Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия. Неизползваните отпадъци от дърводобива и малощенната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

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

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

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

Биомасата е естествен продукт на фотосинтезата, която се извършва във всички растения под въздействието на слънчевата греене. Затова тя е продукт на Слънцето и

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

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

Като суровина за производството на брикети и пелети служат:

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

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

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

Рентабилността зависи от наличието на суровина. До каква степен е рентабилно използването на биомаса на местно ниво, зависи до голяма степен от това, дали суровините са в достатъчно количество и ценово достъпни за набавяне. Основни доставчици на суровина могат да бъдат горски стопанства, дъскорезници и мебелната индустрия. Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса:

Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал? Кой ще бъде доставчика на оборудването?

Годно ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки?

Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите?

Има ли изградена топло преносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

6.6. Използване на биогорива и енергия от ВИ в транспорта

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

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез

директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

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

Основните бариери пред производството на биогаз са:

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

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

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

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

Все още на биогоривата се гледа като на алтернатива на конвенционалните горива. Но постоянно нарастващите цени на изкопаемите горива, тяхната практическа изчерпаемост и глобалните цели за намаляване емисиите на парникови газове и опазване на околната среда, поставят биогоривата на една нова позиция – горива на бъдещето. Те се получават чрез обработка на биомаса, която от своя страна е

възобновяем източник. Биогоривата могат да заместят директно изкопаемите горива в транспортния сектор и да се интегрират в системата за снабдяване с горива.

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

Биодизелът може да се използва като чист биодизел (означение B100) или може да се смесва с петродизел в различни съотношения за повечето модерни дизелови мотори. Най-популярната смеска е 30/70. Като 30% е Биодизелът а 70% е петродизел. Чистият биодизел (B100) може да бъде наливан директно в резервоара за гориво. Както и петродизела, биодизелът през зимата се продава с добавки предпазващи горивото от замръзване.

Биоетанол представлява биогориво в течно агрегатно състояние, получено от растителна маса чрез процес на ферментация на въглехидрати (например брашно от зърнени култури, картофено нишесте, захарно цвекло и захарна тръстика). Произвежда се от царевича, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана и ефективната работа на двигателя. Намалява вредните емисии отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон. Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство. В специална европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността е предвидено, че всички страни членки трябва да увеличат използването на биогорива до 5.75% от общата си консумация на горива до 2010 г. Освен това в ЕС действа и регламент с препоръчителен характер, който предвижда от 2007 г. петролните рафинерии да закупуват биоетанол и да го смесват с традиционния бензин в съотношение 2% към 98%.

Чисти растителни масла се добиват от маслодайни култури като рапица, слънчоглед, соя и палми. Маслата се добиват механично или чрез химически разтворители от маслодайни семена. Големия вискозитет, слабата термална и хидролитична стабилност и ниското цетаново число са типични характеристики на растителните масла, което прави използването им в системи за преобразуване на енергия по-трудно. Затова растителните масла се подлагат на естерификация и се получава биодизел, който се използва в немодифицирани двигатели.

Въпреки това, в сравнение с биодизела чистите растителни масла предлагат предимството на по-ниските разходи и по-добрия енергиен баланс (по-малко потребление на енергия при производствения процес). Затова съществуват примери за използване на не-естерифицирано растително масло в модифицирани дизелови двигатели.

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

Не е за пренебрегване и икономическият ефект от оползотворяването на газа, изразен в производство на енергия и създаване на работни места.

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

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

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

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

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

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

Метанът е токсичен газ и има задушаващо 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 отделян газ, а през зимата то леко намалява.

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

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

На територията на Община Исперих няма изградени предприятия за производство на биогорива, поради липса на инвеститори и недостиг на наличната суровина за неговото производство.

ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ:

Община Исперих има най-голям потенциал за използване на слънчевата енергия, следвана от енергията от биомаса и водната енергия, като основни възобновяеми източници за задоволяване на енергийните потребности.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НЦДЕВИ

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за успеха и ефективността на енергийната политика на Община Исперих.

При избора на дейности и мерки е необходимо да бъдат взети предвид:

- достъпност на избраните мерки и дейности;
- ниво на точност при определяне на необходимите инвестиции;
- проследяване на резултатите.
- контрол на вложените средства.

За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- Административни мерки
- Финансово-технически мерки

7.1. Административни мерки

При изготвяне на дългосрочните и краткосрочни програми за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници и биогорива на територията на общината следва да бъдат заложени и списък от административни мерки, имащи отношение към реализирането на програмите.

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

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

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

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

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

- Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за

мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за Община Исперих:

- Въвеждане на енергиен мениджмънт в Общината, в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ;
- Съгласувано и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на енергия от ВИ;
- Ефективно общинско планиране и функционираща общинска администрация;

- Съобразяване на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от ВИ;
- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от ВИ;
- Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ;
- Намаляване на разходите за енергия при уличното осветление, чрез въвеждане на комбинирани системи с внедрени соларни панели (където е приложимо и финансово-икономически обосновано);
- Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации или изграждане на нови за целите на оползотворяване на енергия от ВИ;
- Комбиниране на основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради с мерки, свързани с изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от ВИ;
- Стимулиране производството на енергия от биомаса;
- Провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

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

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

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

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

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

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

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

Препоръчителни технически мерки за Община Исперих:

- Стимулиране изграждането и въвеждането в експлоатация на инсталации за производство на енергия от ВИ (електрическа енергия или топлинна енергия за

- битово-горещо водоснабдяване) върху покривните конструкции на сгради - общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост;
- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично или парково и градинско осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление (там, където е технически и финансово-икономически оправдано);
 - Насърчаване на частни инвеститори, които имат инвестиционни намерения за изграждане и въвеждане в експлоатация на децентрализирани системи за оползотворяването на енергия от ВИ чрез въвеждане на система за облекчено административно обслужване;
 - Търсене на технически и финансови решения за изграждане и въвеждане в експлоатация на инсталации за производство на енергия от ВИ върху покривните конструкции на сгради - общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.
 - Търсене на технически и финансови решения за използване на енергия от ВИ в комбинация с мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост;
 - Въвеждане на соларни осветителни тела за фасадно осветление в Исперих.
 - Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

7.2.2. Източници и схеми на финансиране

Подходите на финансиране на общинските програми са:

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

- прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;
- преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;
- използване на специализирани източници като: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен фонд), договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

Подход „отдолу – нагоре”: основава се на комплексни оценки на възможностите на общината да осигури индивидуален праг на финансовите си средства (примерно: жител на общината, ученик в училище, пациент в болницата, и т.н.) или публично-частно партньорство.

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

Основните източници на финансиране на настоящата Програма са:

- Държавни субсидии – републикански бюджет;
- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересованите лица;

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

- Публично - частно партньорство;
- Финансиране по Оперативни програми;
- Финансови схеми по Национални и европейски програми и фондове;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

Конкретни източници на финансиране до 2020 г.:

- Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г.;
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради;
- Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници";
- Национален доверителен екофонд;
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома (второ рамково удължение);
- Норвежки финансов механизъм 2018-2024 г.;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021;
- Програмата за развитие на селските райони 2014-2020.

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

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската краткосрочна Програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива се осъществява на три равнища:

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти залегнали в годишните планове. По заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един път в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности и задачи по ЕЕ.

Трето равнище: АУЕР

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива на АУЕР. Отчетите се представят на Агенцията по образец до 31 март на годината, следваща отчетната година.

Препоръчва се отчетът да съдържа информация за:

- Същността на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива;
- Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;
- Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

- Осъществяването на мероприятията за осигуряване на информация и публичност на действията по изпълнение на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Съгласно чл. 9 от ЗЕВИ, общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива, а по аргумент от чл. 10 на същия закон, кметът на общината разработва и внася за приемане от Общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с Националния план за действие за енергията от ВИ.

Кметът на общината е длъжен да:

1. уведомява по подходящ начин обществеността за съдържанието на програмите за оползотворяването на енергия от ВИ и биогорива, включително чрез публикуването на тези програми на интернет страницата на общината;

2. организира изпълнението на програмите и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им;

3. организира за територията на общината актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система за наличния и прогнознния потенциал на енергия от възобновяеми източници;

4. отговаря за опростяването и облекчаването на административните процедури относно малки децентрализирани инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници и за производство на биогаз от селскостопански материали - твърди и течни торове, както и на други отпадъци от животински и органичен произход, а когато е необходимо - прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;

5. оказва съдействие на компетентните държавни органи за изпълнение на правомощията им по ЗЕВИ, включително предоставя налична информация и документи, организира набирането и предоставянето на информация и предоставянето на достъп до съществуващи бази данни и до общински имоти за извършване на оценката за наличния и прогнознния потенциал на енергия от ВИ.

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

Постигнатите ефекти от изпълнението на Програмата следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори, посочени в Таблица 30.

Таблица 30: Мерки за въвеждане на ВЕИ, очаквани резултати и индикатори за тяхното измерване

№	Мерки за ЕЕ	Очаквани резултати	Индикатор	Мярка	Източник на информация
---	-------------	--------------------	-----------	-------	------------------------

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

1	Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор	Въведени мерки по оползотворяване на енергията от ВИ в общински сгради и намаляване потреблението на енергия в тях; Намаляване разходите в общинския бюджет; Въведени ВЕИ в жилищни сгради; Повишаване на комфорта на обитаване на обектите; Намаляване потреблението на енергия в общината.	Общински сгради с въведени мерки по ВИ; Частни жилищни сгради с въведени мерки по ВИ; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ² Икономии в общинския бюджет	Брой Брой kWh Тон Лева	Технически и работни проекти, издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия; Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на енергия от ВИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции	Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи върху големи покривни и сградни площи на производствени предприятия, складове, търговски и офис сгради; Намаляване потреблението на енергия; Подобряване условията на труд.	Обновени производствени сгради; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Брой kWh Тон	Технически и работни проекти; Издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия.
3	Използване на енергия от ВИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Извършване на анализ относно възможностите за въвеждане на хибридно улично осветление в Община Исперих; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет.	Монтирани хибридни осветителни тела; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Брой kWh Тон	Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление; Справки за потребявано количество ел. енергия за улично осветление Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
4	Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на енергия от ВИ	Проведени обучения на общински служители за въвеждане на децентрализирани системи за оползотворяване на енергията от ВИ; Изпълнение на заложените в общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВИ и биогорива проекти и дейности; Създадена информационна система за оползотворяване на потенциала на енергия от ВИ в Община Исперих, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.	Реализирани проекти в областта на ВИ; Проведени обучения; Обучени общински служители за ВИ; Създадени информационни системи за ВИ в Община Исперих.	Брой Брой Брой Брой	Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения; Годишни справки от създадената информационна система за ВИ в Община Исперих, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане мерки за оползотворяване на енергията от ВИ	Проведени информационни кампании; Проведени семинари обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии.	Брой Брой Брой Брой	Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медии.
---	--	---	---	------------------------------	--

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

Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на община Исперих за периода 2018 – 2021 г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната политика в сектора на оползотворяването на енергия от възобновяеми източници, както и в сектора на опазване на околната среда.

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

Целеният резултат от изпълнението на програмите е:

- намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на общината;
- повишаване сигурността на енергийните доставки;
- повишаване на трудовата заетост на територията на общината;
- намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
- повишаване на благосъстоянието и намаляването риска за здравето на населението.

Изпълнението на настоящата Програма ще доведе до:

- институционална координация при решаване на проблемите по насърчаване използването на възобновяеми източници
- балансиране на икономическите, екологичните и социални аспекти при усвояване потенциала на енергията от възобновяеми източници
- подобряване информираността на населението и изграждане на общинска информационна система в общината за използването на енергията от ВИ.

Програмата обхваща областите на влияние на общината и по-конкретно обекти-общинска собственост. При разработването на програми и проекти особено внимание ще се обърне на сградите, оборудването на основните енергопреобразуващи съоръжения, подмяната на използваната енергия с ВИ и изграждане на локални системи за отопление и охлаждане.

Краткосрочната Програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2021 г. може да бъде

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Исперих 2018-2021 г.

допълвана и изменяна, за да може да отговори на потребностите от задоволяване с енергия на Общината, на нови законови изисквания, данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на мерки, проекти и дейности, свързани с политиката по диверсификация на енергийните доставки и устойчиво развитие.