

КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ
ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА
НА ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ
2020-2023 г.



ДЕКЕМВРИ 2019 Г.



СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ | 3 |
| I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ | 4 |
| II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА | 5 |
| III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ | 7 |
| IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ | 8 |
| 4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и почви | 8 |
| 4.2. Население и демографска характеристика | 17 |
| 4.3. Домакинства | 20 |
| 4.4. Сграден фонд | 20 |
| 4.5. Икономическо развитие | 23 |
| 4.6. Промисленост | 25 |
| 4.7. Транспорт | 28 |
| 4.8. Туризм..... | 30 |
| 4.9. Селско и горско стопанство | 32 |
| 4.10. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба | 37 |
| V. СЪСТОЯНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ, ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ И ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ | 40 |
| VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ | 44 |
| 6.1. Слънчева енергия | 46 |
| 6.2. Вятърна енергия | 53 |
| 6.3. Водна енергия | 57 |
| 6.4. Геотермална енергия | 58 |
| 6.5. Енергия от биомаса | 59 |
| 6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта..... | 63 |
| VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДВИ | 66 |
| 7.1. Административни мерки | 66 |
| 7.2. Финансово-технически мерки | 67 |
| 7.2.1. Технически мерки | 67 |
| 7.2.2. Източници и схеми на финансиране | 68 |
| VIII. ПРОЕКТИ..... | 69 |
| IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА | 70 |
| X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 74 |



СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие
БГВ – битово горещо водоснабдяване
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
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
РЗП – разгъната застроена площ
PV – Фотоволтаик
СЦР – Северен централен район
ФЕ – фотоволтаична енергия
ФтЕЦ – фотоволтаични електроцентрали



I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Лясковец за периода 2020 – 2023 г. е разработена съгласно изискванията на чл.10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет - Лясковец, по предложение на Кмета на общината и обхваща тригодишен период на действие и изпълнение.

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местният ресурс от ВЕИ са важен инструмент за осъществяване на националната политика и стратегия за развитие на енергийният сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажменти 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 възобновяеми енергийни източници – слънце, вятър, вода, биомаса и др. има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Производството на енергия от ВЕИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, като по този начин се насърчават и иновациите, свързани с производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива.

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

Към 2019 г. България преизпълнява заложените цели за възобновяемите енергийни източници като дял от общото 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 ВЕИ при очаквани 13,8%. Крайната цел е през 2020 г. 27% от потребяваната енергия да е "зелена".

Община Лясковец притежава потенциал за използване на ВИ, който може да осигури част от общата, необходима енергия чрез развитие, разработване и използване на възобновяемите ресурси. Общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е подчинена на Енергийната стратегия на България до 2020 г., Интегрирания национален план в областта на енергетиката и климата до



2030 г. на Република България (ИНПЕК) 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). За това се насърчава широкото им въвеждане и използване в битата 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 ВЕИ. За България делът на енергия от ВЕИ в брутното крайно потребление на енергия през 2020 г. трябва да достигне 16%.

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

Основните цели на страната ни са:

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

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

През ноември 2018 г., Европейският парламент прие новите цели за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници. До 2030 г. енергийната ефективност в ЕС трябва да се подобри с 32.5%, като делът на енергията от възобновяеми източници трябва да представлява поне 32% от крайното брутно потребление в ЕС. И двете цели ще се преразгледат преди 2023 г. и могат само да бъдат увеличени, но не и намалени.

В началото на 2019 г. Българското Министерство на енергетиката публикува проект на **Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България (ИНПЕК)**, в който са заложили ключовите цели на националната енергийна политика за следващото десетилетие.

Националната цел за енергийна ефективност на България до 2030 г. е 27%. Националната цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г., по препоръка на ЕС, също беше увеличена от 25% на 27%.

2.2. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Лясковец за периода 2020–2023 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, заложили 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:



- Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България;
- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Общински план за развитие на община Лясковец 2014-2020 г.;

Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Лясковец.

Главната стратегическа цел на програмата е:

Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за повишаване на енергийната ефективност в община Лясковец.

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

П1: Подобряване на енергийното управление в община Лясковец.

П2: Оползотворяване на потенциала за производство и потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината.

Специфични цели:

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

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

Мерки:

1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;
2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
3. Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;
4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;
5. Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници.



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

В момента на изготвяне на настоящата програма, Интегрираният национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България е публикуван като проект и изпратен за съгласуване на Европейската комисия. В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение при необходимост и по целесъобразност през целия й период на действие до 2023 г.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Република България като член на ЕС е ангажирана да постигне целите на всички държави от съюза, като предприеме действия за повишаване на енергоефективността и развитие на възобновяемите енергийни източници. Действащите нормативни документи, с които трябва да се съобрази Програмата на община Лясковец за насърчаване на използването на възобновяеми енергийни източници 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 (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива 2009/72/ЕО на Европейския Парламент и Съвета – от 13 юли 2009 г.;
- Директива 2002/91/ЕО на европейския парламент и съвета от 16 декември 2002 г. относно енергийната ефективност на сградния фонд;
- Директива 2006/32/ЕО на ЕС от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2004/8/ЕО за комбинирано производство на топло- и електроенергия;
- 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;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;

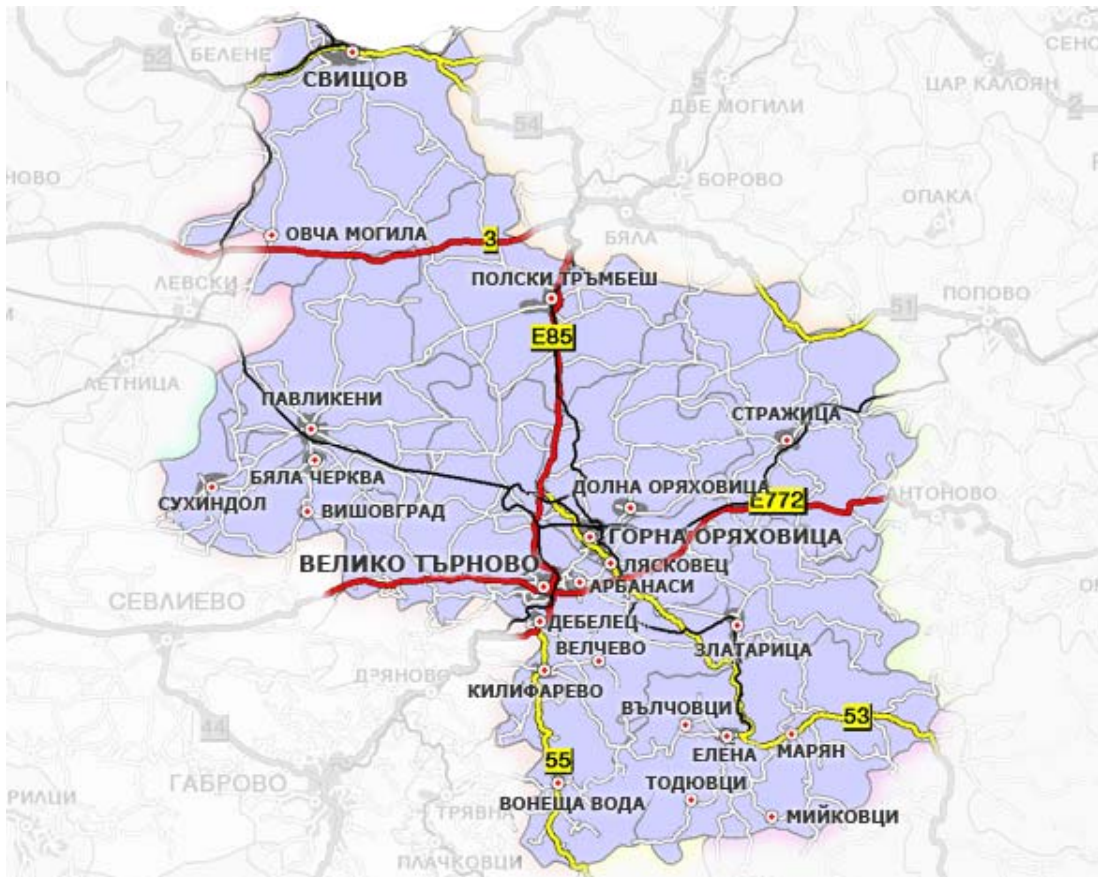


- Закон за водите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми;
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);
- Наредба № 6 от 24 февруари 2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (ЗУТ).

IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ

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

Използването на енергия от възобновяеми източници и производството на биогорива на една територия зависят от нейното местоположение и ресурси - релеф, климат, води, почви и др. За това в настоящото изложение ще разгледаме географските характеристики на община Лясковец, през призмата на местния потенциал за производство на енергия от възобновяеми източници. Обследването на енергийния потенциал на района следва да се фокусира върху три основни източника: слънце, биомаса и вятър. Останалите ВЕИ са с пренебрежително малък потенциал и не са обект на настоящата програма.



Фиг. 1: Карта на област Велико Търново



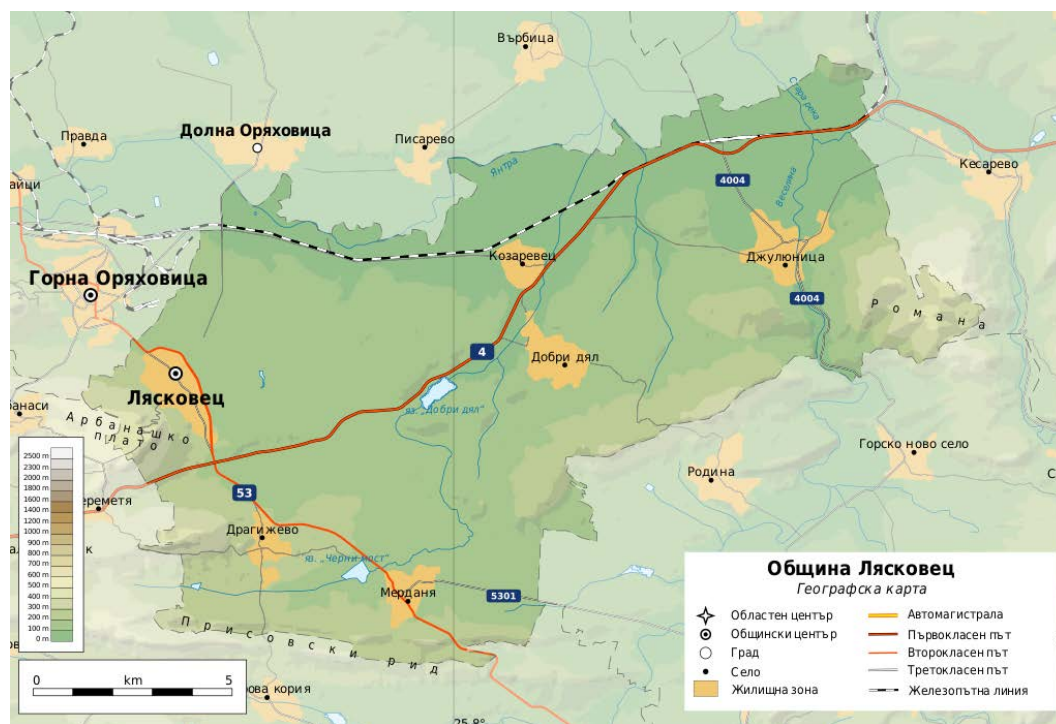
Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

Община Лясковец е разположена в Централна България, в подножието на Централна Стара планина. Тя е част от област Велико Търново и Северен централен район (СЦР). Територията на общината е 177,4 кв. км, което съставлява 3,8% от територията на областта и едва 1,21% от територията на Северен централен район (NUTS 2).

Населението на община Лясковец към 31.12.2018 г. наброява 11975 души или 5% от населението на област Велико Търново и 1,53% от това на СЦР. Гъстотата на населението към 2018 г. е 67,5 души на км² е малко над средната за страната - 66,4 жители на км².

Община Лясковец граничи с общините: Велико Търново на запад, югозапад, Горна Оряховица на север, Златарица на юг, югоизток и Стражица на изток и североизток. От юг и запад, община Лясковец е обградена от Арбанашкото плато и Чуката, а на север и изток е открита към долината на река Янтра и Дунавската равнина. Общинският център е в непосредствена близост до градовете Велико Търново и Горна Оряховица. През територията на общината преминава главен път I-4 по направление София – Варна, а в непосредствена близост главен път I-5 Русе-Кърджали.

В границите на общината влизат 6 населени места – град Лясковец и селата Джулюница, Козаревец, Добри дял, Мерданя и Драгижево.



Фиг. 2: Карта на община Лясковец

Град Лясковец е административният, икономически и културен център на едноименната община. Намира се на 12 км от областния град Велико Търново, на 233 км от столицата София, на 106 км от дунавското пристанище Русе и на 216 км от Варна и Черно море.

Таблица 1: Баланс на територията на община Лясковец (дка)

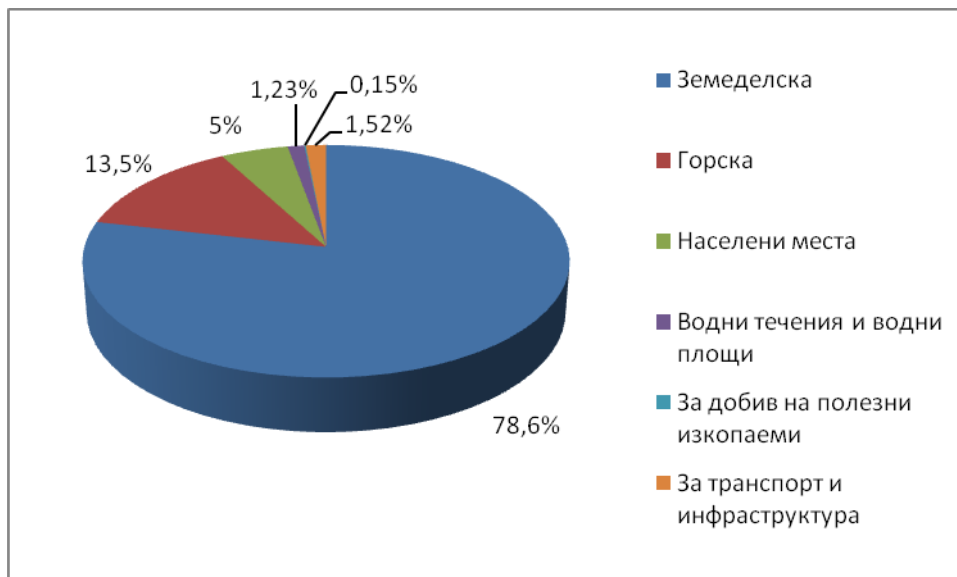
| Общо | Земеделска | Горска | Населени места | Водни течения и водни площи | За добив на полезни изкопаеми | За транспорт и инфраструктура |
|--------|------------|--------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 177345 | 139374 | 23935 | 8968 | 2185 | 189 | 2694 |

Източник: Национален статистически институт



Най-голям относителен дял в територията на община Лясковец заема земеделската земя – 139374 дка (78,6% при средно за страната 57,4 %). На второ място са горските територии – 23935 дка (13,5% при средно за страната 33,5%). Населените места са 5% или 8968 дка. Водните площи заемат 1,23% от територията на общината, площите за транспорт и инфраструктура 1,52%, а за добив на полезни изкопаеми – 0,15%.

Графика 1: Разпределение на площта на община Лясковец по видове територии



Източник: Национален статистически институт

Релефът на община Лясковец е равнинно-хълмист и платовиден като цялата ѝ територия условно попада в две физикогеографски области: най-северната част на Средния Предбалкан и най-югоизточната част на Средната Дунавска хълмиста равнина.

Общината е разположена в подножието на Стара планина, на средна надморска височина около 200 м.

В югозападната и в най-източната част на общината попадат части от три ниски възвишения, които принадлежат към Средния Предбалкан. Югозападно от град Лясковец на територията на общината се издигат стръмни най-източните части на Арбанашкото плато. Тук се намира и най-високата точка на общината – 440 м н.в. Южно от него и селата Драгижево и Мерданя, по границата с Община Велико Търново се простират северните склонове на Присовския рид, с максимална височина връх Алиев трап (426 м), разположен западно от село Драгижево. В най-източната част, източно от село Джулюница, по границата с общините Стражица и Златарица се издига уединеното възвишение Романа, с едноименния връх, с височина 427 м.

Северната част на общината се заема от широката и равна долина на река Янтра, като тук се намира и най-ниската точка на общината – 64 м н.в.

Град Лясковец е с надморска височина от 170 до 260 м. Наклоните на терена в жилищната зона са от 0.5% до 15%.

Климатът в община Лясковец е умереноконтинентален, характеризира се с горещо лято и студена зима. От циркулационните фактори на климата най-голямо значение имат тези, присъщи на Европейско-континенталната област. В зависимост от преобладаващата роля на тези влияния е и годишният режим на елементите на климата. През последните години се наблюдава тенденция към известно смекчаване на континенталността. Климатът в района се формира вследствие на нееднакво трансформираните океански въздушни маси от запад и

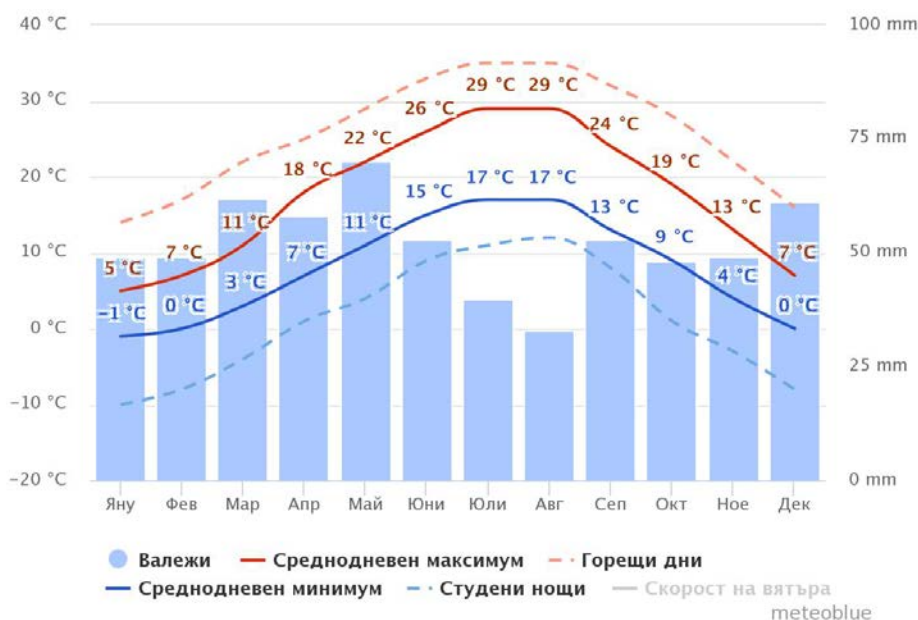


северозапад и по-рядко от север и североизток. За формирането на климата оказва влияние и простиращата се на юг верига на Средна Стара планина, която намалява влиянието на нахлуващите от юг въздушни маси.

Според климатичното райониране на страната в Средната Дунавска равнина, белезите на умерено-континенталният климат са ясно изразени – студена зима, топло лято, голяма годишна температурна амплитуда, изразен майско-юнски максимум на валежите, температурни инверсии и сравнително неголям безмразов период, малка скорост на вятъра. Районът на Предбалкана се отличава с орографски ефект върху елементите на климата.

Най-високите средномесечни температури са през м. юли, а максимума е през м. август. Сравнително ниската температура (11.5°C средна годишна) и високата годишна амплитуда (25.2°C) са белези на континенталния климат в района. Регистрирани са изключително ниски абсолютни максимални температури, когато от север нахлуят арктични въздушни маси.

Фиг. 3: Средни месечни температури и валежи в община Лясковец



Източник: www.meteoblue.com/bg

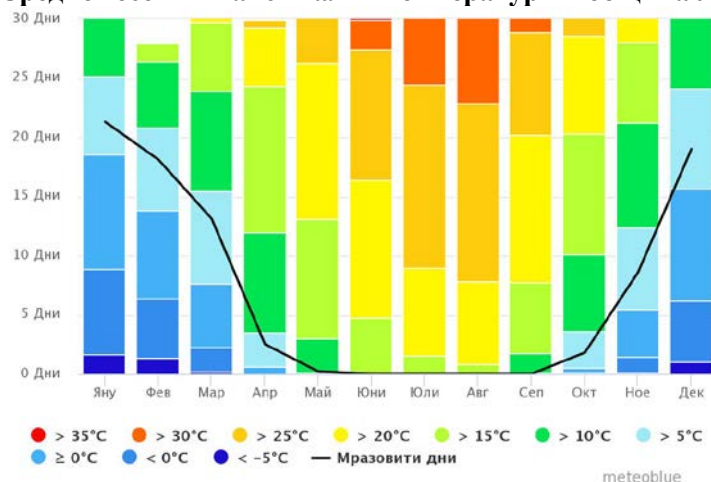
„Среднодневният максимум“ (плътна червена линия) показва средната максимална дневна температура за всеки месец от годината за община Лясковец. По същия начин „Среднодневният минимум“ (плътна синя линия) показва средната минимална дневна температура. Горещите дни и студените нощи (пресечени червени и сини линии) изразяват средната дневна температура в най-топлия ден и средната-нощна температура в най-студената нощ от месеца за последните 30 години.

Зимният климатичен режим се определя преди всичко от това, че през този период от годината земната повърхност получава най-малко количество слънчева топлина и нейният радиационен баланс е близък до неутралния. Преходът от зимния към пролетния климатичен режим настъпва през втората половина на февруари, когато се изменят условията на радиационния баланс и атмосферната циркулация. Във връзка с това устойчивият преход на температурата през 10° настъпва в първата половина на април. Климатичният режим на пролетта се характеризира не толкова с постепенен преход от по-студено към по-топло време, а с перманентна смяна между студени и топли въздушни маси. Многогодишният режим на местното време през лятото като цяло се определя от особеностите на радиационните и



циркуляционните фактори. В течение на лятото общата слънчева радиация (в годишния си ход) достига максимума си като процесите на радиационното затопляне са преобладаващи. Инерцията на летния температурен режим продължава и в началото на есента. С постепенното понижаване на температурите се увеличават и случаите на облачно и валежно време, като тенденцията се засилва към края на есента във връзка със засилването на циклоналната дейност.

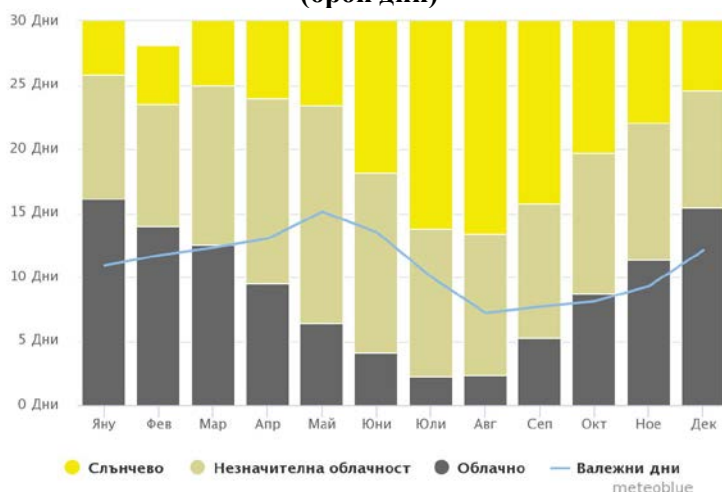
Фиг.4: Средномесечни максимални температури в община Лясковец



Източник: www.meteoblue.com/bg

Според климатичните данни в годишния ход на температурата на въздуха като най-студена се очертава втората половина на януари с температури от -10 до -1 градуса, а най-топла – втората половина на юли и първата половина на август с температури от +29 до +34 градуса. Равномерният годишния ход понякога се нарушава в някои месеци на годината (застудявания през втората половина на февруари и в края на пролетта, т.е. на м. май).

Фиг.5: Средномесечна продължителност на слънчевото греене в община Лясковец (брой дни)



Източник: www.meteoblue.com/bg

Продължителността на слънчевото греене (в часове) годишно е 2264. Богатството на слънчевото греене има съществено значение за развитието на растениевъдството в общината и успешното отглеждане на редица селскостопански култури (лозя, трайни насаждения, зеленчуци, зърнено-житни култури и др.).



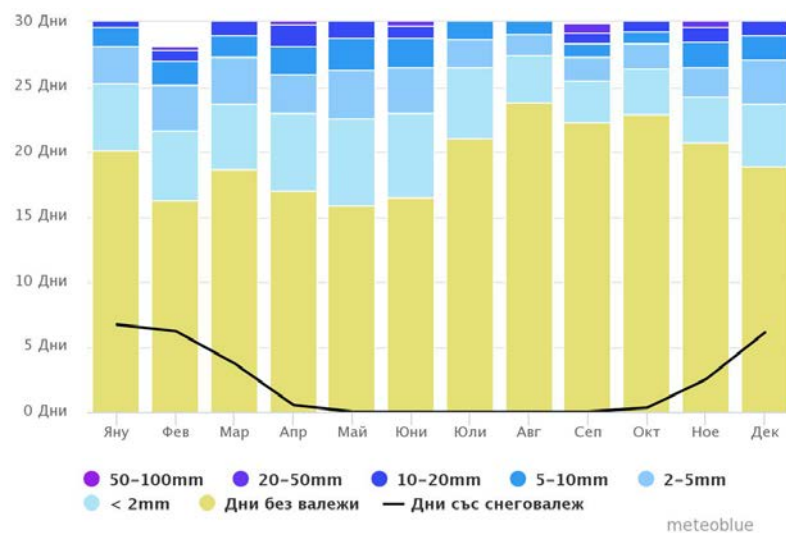
Климатът се характеризира със сравнително голям брой слънчеви дни, което благоприятства изграждането на Фотоволтаични централи. Обобщените констатации засягащи климатичния ресурс на общината показват, че в температурно отношение не съществуват сериозни климатични пречки за нормално протичане на стопанската и транспортната дейност и за функциониране на нормалния жизнен цикъл на територията.

Броят на дните с мъгла е сравнително голям (57 дни) и се отразява неблагоприятно върху климатичната обстановка през студеното полугодие.

Валежите в умерено-континенталната климатична област, в която попада общината, имат своя максимум през лятото и минимум - през зимата. С най-голяма месечна сума на валежите се отличават май-юни, а с най-малка – февруари-март. Във връзка с общия характер на разпределението на валежите понякога се появяват периодични засушавания. Годишната сума на валежите за Дунавската хълмиста равнина е между 500 и 600 мм, а за Предбалкана – между 600 и 800 мм. Твърдите валежи от сняг обхващат периода декември-март. По-голямата част от годишните валежи обаче падат във вид на дъжд. През първата половина на пролетта и през есента дъждът обикновено има обложен (при значителна или средна облачност, включително и във вид на ръмеж), а през летните месеци – проливен характер. Годишното количество на валежите в общината (577 мм) е под средното за страната (600-700 мм).

Средната дата на образуване на първата снежна покривка е в началото на декември, а на последната – в средата на март. Средната продължителност на снежната покривка (в дни) е 60, а средната дебелина (в см) е 6. Времето на задържане на снежната покривка има голямо значение за селското стопанство. Появяването ѝ предпазва почвата от замръзване. Стопяването на снежната покривка обикновено става в началото на март, което е важна предпоставка за овлажняване на почвата.

Фиг.6: Средни месечни количества на валежите в община Лясковец



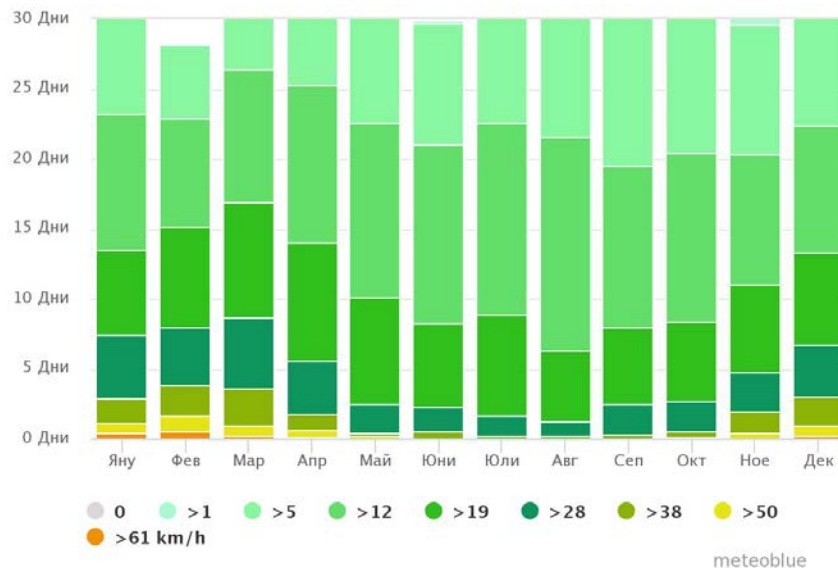
Източник: www.meteoblue.com/bg

Диаграмата на фиг. 7 показва колко са очакваните дни в месеца за община Лясковец, в които вятърът ще достига определена скорост. Преобладаващите ветрове са със западна, северозападна и източна компонента, с относително висока средна скорост, което спомага аерацията на въздуха и изнасяне на замърсителите от застроените територии. Високият процент безветрено време обаче спомага за натрупване на замърсители във въздушния басейн над град Лясковец, което налага изключителното внимание при планирането на териториалното разположение на производствените дейности, замърсяващи въздуха. Честотата на западните ветрове е най-голяма през зимата, а на източните – през периода



август - октомври. Ветровете с южна компонента имат най-голяма честота през пролетта и придобиват характер на фьон, който причинява бързо топене на снеговете и се явява предвестник на предстоящи валежи и захлаждане на времето.

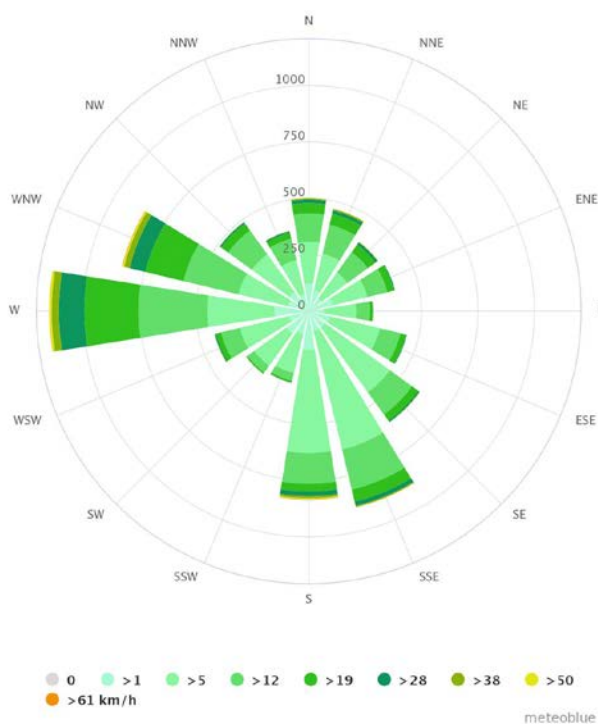
Фиг. 7: Средна скорост на вятъра в община Лясковец по месеци



Източник: www.meteoblue.com/bg

Розата на вятъра за Лясковец показва колко дни в годината вятърът духа от определена посока.

Фиг. 8: Роза на ветровете на територията на община Лясковец



Източник: www.meteoblue.com/bg

Ветровата циркулация се определя от циклоналните и антициклоналните процеси и reliefa. Основните характеристики на вятъра се дефинират от неговата посока и скорост. В



района западните и северозападните ветрове са свързани обикновено с циклоналната дейност, а източните и североизточните – с антициклоналната, като главно през зимата те пренасят студен континентален въздух. Ветровете с южна компонента са характерни предимно през късна есен и ранна пролет. Средните годишни скорости на вятъра в равнините и хълмисти територии на страната, към които попада и територията на общината се колебаят между 1 и 2.5 м/сек. Разпределението на средните скорости на вятъра по отделните посоки показва, че обикновено ветровете с най-голяма честота са и най-силни. Освен преобладаващата западно-източна циркулация за преобладаващата посока на силните ветрове значение има и орографията. За Средната подобласт на Дунавската равнина 80-90% от силните ветрове са западни и северозападни. Важна характеристика с оглед на възможностите за задържане и натрупване на замърсители във въздуха са и случаите с тихо време.

Води

Водните ресурси се формират главно от речните води. През територията на общината протича река Янтра, която извира от Стара планина и се влива в река Дунав. Общата ѝ дължина е 285.5 км (на 7-мо място по дължина сред реките на България). Янтра е река със значителни сезонни колебания, като в режима ѝ се очертават главно две фази: пролетно пълноводие и лятно-есенно маловодие.

- Средногодишен отток при гр. Габрово - 4,0 м³/сек;
- Средногодишен отток при гр. Велико Търново - 11,9 м³/сек;
- Средногодишен отток при с. Каранци - 36,8 м³/сек.

Преобладаващият пролетен отток е резултат от сравнително студената зима, в течение на която се образува снежна покривка, а през пролетта водите от снеготопенето се подсилват от пролетните дъждове. В Стара планина максималният отток е през месеците март - юли, а в Дунавската равнина – януари - юли. Минималният отток е в периода от август до октомври. През пролетното пълноводие протича около 70-80% от годишния отток, а през лятно-есенното маловодие - 9-10%. Хидроложкият ефект на летните валежи е значително по-слаб от този на снежната покривка и пролетните валежи, тъй като през лятото почвената покривка има по-голяма филтрационна способност. Поради това основната маса на летните валежи се усвоява от почвата и коефициентът на летният отток е незначителен.

Подхранването на Янтра е смесено - дъждовно, снежно и от карстови подземни води, като на територията на общината преобладаващо участие в подхранването имат дъждовните и подземните води.

В източната част на общината протича река Джулюница (с обща дължина 85.3 км). Водният ѝ дебит е непостоянен и зависи от подхранването ѝ с дъждовни и снежни води - Q_{ср.} год. (м³/сек) за 2010г. е 15.674, за 2011г. - 6.692, за 2012г. - 13.246. На 04.07.2005г. е преминало Q_{макс.} 575м³/сек. Река Джулюница заедно със Стара река образуват река Лефеджа, която се влива на север от село Джулюница в река Янтра. Стара река е река в Северна България, десен приток на река Янтр



Речните води, формирани върху цялата територия на страната, се отнасят към хидрокарбонатната формация, като за хидрофацията на водосборния басейн на Янтра е хидрокарбонатна-калциево-сулфатна.

Подземните води на територията на общината са карстови и грунтови порови.

Характерни за карстовите води са големите колебания на водните количества. Техният воден режим е в съответствие с карстификацията, мощността и височинното разположение на карбонатните хоризонти. Карстовите водни количества се увеличават през януари-май-юни от валежите и снеготопенето и намаляват през август-октомври. Грунтовите порови води се образуват в алувиалните и пролувиалните отложения (чакъли, пясъци, глини), наносните конуси и речните тераси на протичащите на територията на общината реки.

Основен водоизточник за общината е хидровъзел „Йовковци“, който посредством регионални водоснабдителни системи, осигурява водоподаването за 100% от населените места в общината. Многогодишният изравнител на хидровъзела е язовир „Йовковци“, намиращ се на територията на община Елена.

На територията на община Лясковец има изградени около 15 микроязовири, най-големи от които са „Добри дял“ (на югозапад от едноименното село) и „Черни мост“ (северозападно от село Мерданя).

На територията на Община Лясковец до момента не е установено наличие на минерални води и респективно няма водоизточници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

Почви

Територията на община Лясковец, както и цяла Северна България, попада в обширната континентално-степна и лесостепна ивица на източноевропейската провинция. Почвите тук са развити при степни и лесостепни условия (черноземи) и при лесостепни и горски условия (сиви горски почви). Характерни представители за общината са също така излужените черноземи с мощен и разтегнат хумусен хоризонт и тъмносивите горски почви. Следва да се отбележи, че черноземите и тъмносивите горски почви са едни от най-плодородните в страната. Върху излужените черноземи намират благоприятни условия за развитие почти всички видове културни насаждения, в т.ч. зърнено-житни, технически, маслодайни, лозя, овощия. Почвообразователният процес при тъмносивите горски почви няма характерните белези за сивите горски почви (неголямо натрупване на хумус в пределите на хумусния хоризонт, железни хидроокиси и глинести материали в по-долния илувиален хоризонт), а по почвените си характеристики се доближават до оподзолените черноземи. Върху сивите горски почви виреят добре овощия, ръж, овес, а върху тъмносивите почви – лозя.

Освен представените зонални почвени типове в общината се срещат и азонални почви – алувиално-делувиално ливадни и алувиално-ливадни почви, които заемат малка площ от землището на общината. Алувиално-ливадните почви обхващат долините на реките. Характерно за алувиално-ливадното почвообразуване е изобилното овлажняване с ежегодно натрупване на минерални вещества. Профилът на алувиално-ливадните почви се състои от структурен и рохкав хумусен хоризонт, под който се редуват различни по механичен състав пластове на алувиалните наноси.

Обработваемите земи, разположени върху разпространените почвени типове в общината, са с добра продуктивност. Те са подходящи за пшеница, царевица, слънчоглед, зеленчукопроизводство и лозарство. Характерът и структурата на почвената покривка, климатичните особености и разнообразието на релефа в землищата на населените места от общината са предпоставка за високо естествено плодородие.

Почвите са слабо до средно ерозирали и само на отделни места се срещат участъци със силно ерозирали до каменливи почви. В геоморфоложко отношение територията заема част от



зравнените склонове на Търновските височини. В геоложкия строеж на територията вземат участие мергели и варовици на долната креда и делувиални отложения на кватернера. На територията на общината няма условия за проява на свлачища. На североизток от гр. Лясковец има големи залежи от глина, а в землището на с. Драгижево има големи количества от карстови варовици. В землището на с. Драгижево функционира кариера за чакъл с площ 174 дка, а в землището на гр. Лясковец се експлоатират залежи от мергели и глина върху площ от 189 дка.

Община Лясковец е бедна на полезни изкопаеми, но има добър потенциал за използване на енергия от възобновяеми източници. Приносът на ВЕИ към общото производство на електрическа и топлинна енергия към момента се изразява в използването предимно на ФТЕЦ, соларни инсталации за БГВ и биомаса за отопление.

4.2. Население и демографска характеристика

Динамиката показва трайна тенденция на намаляване на населението и демографска криза в община Лясковец (с около 12% за последните 5 години) или с 1689 души през 2018 г. спрямо 2014 г.

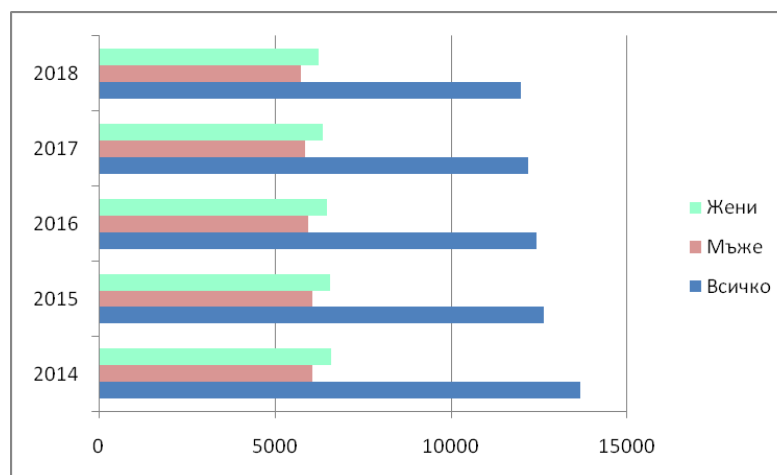
Таблица 2: Население в община Лясковец 2014 – 2018 г.

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Всичко | 12664 | 12636 | 12419 | 12189 | 11975 |
| Мъже | 6061 | 6068 | 5952 | 5842 | 5729 |
| Жени | 6603 | 6568 | 6467 | 6347 | 6246 |
| В градовете | 7891 | 7829 | 7713 | 7574 | 7445 |
| В селата | 4773 | 4807 | 4706 | 4615 | 4530 |

Източник: Национален статистически институт

През 2018 г. в община Лясковец живеят 11975 души, 48% от които мъже и 52% жени. Градското население е 62%, а в петте села живеят 38% от жителите на общината.

Графика 2: Динамика на населението в община Лясковец 2014 – 2018 г.



Източник: Национален статистически институт

През 2018 г. под трудоспособна възраст е 12% от населението на община Лясковец. Възрастните над трудоспособна възраст са 3749 души или 31%. Около 57% е относителният дял на хората в трудоспособна възраст на 15 и повече години.



Таблица 3: Население под, в и над трудоспособна възраст по пол 2016 - 2018 г.

| | 2016 | | | 2017 | | | 2018 | | |
|--------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | Всичко | Мъже | Жени | Всичко | Мъже | Жени | Всичко | Мъже | Жени |
| Общо | 12419 | 5952 | 6467 | 12189 | 5842 | 6347 | 11975 | 5729 | 6246 |
| Под трудоспособна ¹ | 1470 | 740 | 730 | 1439 | 724 | 715 | 1403 | 723 | 680 |
| В трудоспособна ² | 7174 | 3855 | 3319 | 6971 | 3736 | 3235 | 6823 | 3638 | 3185 |
| Над трудоспособна ³ | 3775 | 1357 | 2418 | 3779 | 1382 | 2397 | 3749 | 1368 | 2381 |

Източник: Национален статистически институт

Населението на община Лясковец застарява, но с по-бавни темпове спрямо средните за страната. Във възрастовата структура към 2018 г. децата и младежите до 19 г. са 15%, а възрастните над 60 годишна възраст – 27% от жителите на общината.

Таблица 4: Население по пол и възраст в община Лясковец 2018 г.

| Възрастови групи в навършени години | 2018 | | |
|-------------------------------------|------|------|------|
| | Общо | Мъже | Жени |
| 0 - 4 | 391 | 188 | 203 |
| 5 - 9 | 418 | 216 | 202 |
| 10 - 14 | 477 | 261 | 216 |
| 15 - 19 | 493 | 242 | 251 |
| 20 - 24 | 433 | 214 | 219 |
| 25 - 29 | 573 | 319 | 254 |
| 30 - 34 | 669 | 371 | 298 |
| 35 - 39 | 719 | 364 | 355 |
| 40 - 44 | 893 | 461 | 432 |
| 45 - 49 | 955 | 484 | 471 |
| 50 - 54 | 841 | 443 | 398 |
| 55 - 59 | 906 | 450 | 456 |
| 60 - 64 | 899 | 434 | 465 |
| 65 - 69 | 997 | 441 | 556 |
| 70 - 74 | 974 | 384 | 590 |
| 75 - 79 | 670 | 240 | 430 |
| 80 и повече | 667 | 217 | 450 |

Източник: Национален статистически институт

По данни на ГД ГРАО (<http://www.grao.bg>) населението на община Лясковец по постоянен адрес намалява, но със сравнително бавни темпове и към 31.12.2018 г. е 13392 души, което е с 3% по-малко спрямо 2016 г. Населението по настоящ адрес също намалява и към 2018 г. е 13161 души.

¹ Под трудоспособна възраст - до 15 навършени години.

² В трудоспособна възраст - жени от 16 до 60 години и 8 месеца и мъже от 16 до 63 години и 8 месеца.

³ Над трудоспособна възраст - тези граници са до навършването на 60 години и 8 месеца за жените и 63 години и 8 месеца за мъжете.



Таблица 5: Население по постоянен и настоящ адрес в община Лясковец 2016-2018 г.

| Населено място | Постоянен адрес | | | Настоящ адрес | | |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2016 | 2017 | 2018 |
| гр. Лясковец | 9012 | 8913 | 8799 | 8407 | 8288 | 8199 |
| с. Джулюница | 1702 | 1676 | 1636 | 1768 | 1729 | 1686 |
| с. Добри дял | 1106 | 1108 | 1099 | 1119 | 1099 | 1105 |
| с. Драгижево | 655 | 646 | 638 | 783 | 794 | 809 |
| с. Козаревец | 817 | 799 | 780 | 878 | 870 | 854 |
| с. Мерданя | 459 | 451 | 440 | 527 | 512 | 508 |
| Общо | 13751 | 13593 | 13392 | 13482 | 13292 | 13161 |

Източник: Национална база данни „Население” - <http://www.grao.bg>

Съгласно §1 от Допълнителните разпоредби на Наредба №7/22.12.2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони, урбанистичната класификация на селищата в общината включва следните категории: 1 много малък град – гр. Лясковец (до 10 хил. жители); 2 средни села – Джулюница и Добри дял (от 1000 до 2000 жители) и 3 малки села – Драгижево, Козаревец и Мерданя (от 250 до 1000 жители). На територията на общината няма много малки села (до 250 жители) и застражени от изчезване населени места (под 100 жители).

Таблица 6: Естествен прираст на населението на община Лясковец 2014-2018 г.

| Година | Живородени | | | Умрели | | | Естествен прираст | | |
|--------|------------|---------|----------|--------|------|------|-------------------|------|------|
| | Общо | Момчета | Момичета | Общо | Мъже | Жени | Общо | Мъже | Жени |
| 2014 | 95 | 40 | 55 | 267 | 140 | 127 | -172 | -100 | -72 |
| 2015 | 88 | 45 | 43 | 248 | 116 | 132 | -160 | -71 | -89 |
| 2016 | 84 | 41 | 43 | 251 | 137 | 114 | -167 | -96 | -71 |
| 2017 | 72 | 36 | 36 | 287 | 143 | 144 | -215 | -107 | -108 |
| 2018 | 75 | 38 | 37 | 300 | 143 | 157 | -225 | -105 | -120 |

Източник: Национален статистически институт

Естественият прираст на населението е отрицателен, средно по минус 188 души на година, като през 2018 г. достига минус 225 души. Средногодишният брой на живородените деца в община Лясковец за периода 2014-2018 г. е 83. Средната смъртност за изследваните 5 години е 270 човека годишно. Тенденциите на ниска раждаемост и висока смъртност са трайни и са причина за отрицателния естествен прираст и задълбочаващата се демографска криза в общината.

Таблица 7: Заселени, изселени и механичен прираст в община Лясковец 2014-2018 г.

| Година | Заселени | | | Изселени | | | Механичен прираст | | |
|--------|----------|------|------|----------|------|------|-------------------|------|------|
| | Общо | Мъже | Жени | Общо | Мъже | Жени | Общо | Мъже | Жени |
| 2014 | 180 | 81 | 99 | 234 | 100 | 134 | -54 | -19 | -35 |
| 2015 | 394 | 194 | 200 | 262 | 116 | 146 | 132 | 78 | 54 |
| 2016 | 175 | 77 | 98 | 225 | 97 | 128 | -50 | -20 | -30 |
| 2017 | 260 | 110 | 150 | 275 | 113 | 162 | -15 | -3 | -12 |
| 2018 | 282 | 103 | 179 | 271 | 111 | 160 | 11 | -8 | 19 |

Източник: Национален статистически институт

Механичният прираст на населението е отрицателен през 2014, 2016 и 2017 г., а през 2015 г. и 2018 г. е положителен. За 2015 г. положителната миграция към общината е 132 души, през 2018 г. +11 души. Населението на община Лясковец за последните 5 години се е увеличило от миграция с около 24 човека, което също оказва влияние върху демографските



процеси. Общо в резултат на естествен и механичен прираст населението в общината през 2018 г. е намаляло с 214 души.

4.3. Домакинства

Таблица 8: Домакинства по населени места в община Лясковец към 01.02.2011 г.

| Населено място | Брой домакинства | Лица в домакинствата | Среден брой членове в едно домакинство |
|----------------|------------------|----------------------|--|
| гр. Лясковец | 3318 | 8189 | 2,5 |
| с. Джулюница | 829 | 1893 | 2,3 |
| с. Добри дял | 406 | 952 | 2,3 |
| с. Драгижево | 352 | 829 | 2,4 |
| с. Козаревец | 387 | 894 | 2,3 |
| с. Мерданя | 269 | 587 | 2,2 |
| Общо | 5561 | 13344 | 2,4 |

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 4 – Велико Търново

Домакинствата, живеещи на територията на община Лясковец, по данни на НСИ от преброяването на населението към 01.02.2011 г. са общо 5561. От тях 1721 са едночленни, 1653 са двучленни, 1061 с трима членове, 724 са четиричленни и около 7% са многочленните домакинства. Средният брой членове на едно домакинство в община Лясковец е 2,4. Броят на домакинствата е намалял с 274 или с 4% през 2011 г. спрямо 2001 г.

Най-много домакинства живеят в град Лясковец – 3318 (60%) и с. Джулюница – 829 (15%). Средният брой членове на едно домакинство в град Лясковец е 2,5, в с. Джулюница – 2,3, а в най-малкото село Мерданя – 2,2 души.

Липсата на инвестиции за газификация и ниските доходи са причина домакинствата в Лясковец използват за отопление през зимата предимно твърди горива и ел. енергия. Това води до значителни емисии на вредни вещества в атмосферата на общината по време на отоплителния сезон.

4.4. Сграден фонд

На сградният фонд се пада 40% от общото енергийно потребление в ЕС, затова намаляването на потреблението на енергия и използването на възобновяеми енергийни източници в сградния сектор представляват важни мерки, необходими за намаляване на енергийната зависимост на Съюза и на емисиите на парникови газове.

Таблица 9: Жилищни сгради в община Лясковец по населени места към 01.02.2011 г.

| Населено място | Брой сгради | Обитавани | Необитавани | Временно обитавани (вили) |
|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|
| гр. Лясковец | 1647 | 1365 | 280 | 2 |
| с. Джулюница | 1247 | 769 | 477 | 1 |
| с. Добри дял | 758 | 387 | 371 | - |
| с. Драгижево | 508 | 326 | 180 | 2 |
| с. Козаревец | 557 | 438 | 118 | 1 |
| с. Мерданя | 498 | 314 | 183 | 1 |
| Общо | 5215 | 3599 | 1609 | 7 |

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 4 – Велико Търново



Съществуващите сгради на територията на община Лясковец се делят най-общо по вид на собствеността на държавни, общински и частни (на физически лица и на предприятия и юридически лица).

По данни от преброяването на НСИ към 2011 г. в община Лясковец има общо 5215 жилищни сгради, от които 3599 или 69% обитавани и 1609 или 31% необитавани. Най-много са жилищните сгради в град Лясковец – 1647 (32%) и в с. Джулюница – 1247 (24%).

Таблица 10: Жилищни сгради в община Лясковец по период на построяване (брой)

| До 1949 г. | 1950-1959 г. | 1960-1969 г. | 1970-1979 г. | 1980-1989 г. | 1990-1999 г. | 2000-2011 г. | Общо |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| 2742 | 591 | 636 | 618 | 351 | 134 | 143 | 5215 |

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 4 – Велико Търново

Основната част от жилищния сграден фонд на община Лясковец е построена до края на 1949 г. – 2742 сгради или 53%. Голяма част от сградите са построени от 1960 до 1979 г. – 1254 или 24%. Около 11% от сградите са от периода 1950-1959 г., а 7% са от периода 1980-1989 г. Новите сгради, въведени в експлоатация след 2000 г. са 143 или едва 3% от жилищния фонд на общината.

Таблица 11: Основни характеристики на жилищния фонд в община Лясковец 2013-2017 г.

| Показатели | Мерна единица | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Жилищни сгради | Брой | 5219 | 5219 | 5226 | 5231 | 5236 |
| По материал на външните стени на сградата | | | | | | |
| стоманобетонни | Брой | 117 | 121 | 132 | 138 | 143 |
| панелни | Брой | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| тухлени | Брой | 4057 | 4055 | 4052 | 4051 | 4051 |
| други | Брой | 1026 | 1024 | 1023 | 1023 | 1023 |
| Жилища | Брой | 7151 | 7151 | 7158 | 7163 | 7168 |
| По форма на собственост | | | | | | |
| Държавни и общински | Брой | 76 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Частни на юридически лица | Брой | 62 | 63 | 63 | 63 | 62 |
| Частни на физически лица | Брой | 7013 | 7013 | 7020 | 7025 | 7030 |
| По брой на стаите | | | | | | |
| едностайни | Брой | 184 | 184 | 184 | 184 | 184 |
| двустайни | Брой | 1650 | 1649 | 1648 | 1649 | 1649 |
| тристайни | Брой | 2392 | 2391 | 2395 | 2397 | 2399 |
| четиристайни | Брой | 1841 | 1842 | 1845 | 1845 | 1847 |
| петстайни | Брой | 732 | 733 | 734 | 735 | 735 |
| с шест и повече стаи | Брой | 352 | 352 | 352 | 353 | 354 |
| Полезна площ | | | | | | |
| жилищна | кв. м | 553128 | 553421 | 554621 | 555559 | 556153 |
| спомагателна | кв. м | 421728 | 421784 | 422303 | 422690 | 423067 |
| площ на кухни | кв. м | 81359 | 81602 | 82226 | 82737 | 82913 |
| площ на кухни | кв. м | 50041 | 50035 | 50092 | 50132 | 50173 |
| Въведени в експлоатация | | | | | | |
| Сгради – брой, в т.ч. | Брой | 6 | 4 | 11 | 6 | 5 |
| Нови | Брой | 6 | 4 | 11 | 5 | 5 |
| Разширени | Брой | - | - | - | 1 | - |
| Жилища - брой | Брой | 6 | 4 | 11 | 6 | 5 |
| Полезна площ | кв. м | 1064 | 569 | 1409 | 1037 | 594 |

Източник: Национален статистически институт



Към 2017 г. в община Лясковец има 5236 жилищни сгради. Общият брой на самостоятелните жилища е 7168, с полезна площ 556153 кв.м. и жилищна площ 423067 кв.м. Полезната жилищна площ на човек от населението за общината към 2017 г. е 31,827 кв.м.

По брой на стаите преобладават тристайни и четиристайни жилища – общо 4246 броя или около 60%. По вида на конструкцията 4051 сгради (около 77%) са масивни/тухлени, 143 сгради са стоманобетонни, 19 панелни и 1023 с други конструкции (в т.ч. кирпич).

По данни на НСИ за периода 2013-2017 г. в община Лясковец са въведени в експлоатация 32 нови жилищни сгради с общо 32 жилища и полезна площ 4673 кв.м.

Жилищният фонд в общината като цяло е остарял и амортизиран, което е предпоставка за слаба енергийна ефективност и лоши технически характеристики на значителна част от сградите. Външните стени на повечето стари сгради имат до пет пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство. В масовия случай сутерените и таванските плочи на съществуващия жилищен сграден фонд са без топлоизолация. Топлинните загуби през прозорците и балконските врати са над 50% и се дължат предимно на ниските топлоизолационни качества на използваната дограма и некачествен монтаж, лошото физическо състояние на фасадите на сградите и конструкциите.

Ниската енергийна ефективност се дължи на липсата на изолации на покриви и стени, старо осветление с енергоемки светлоизточници, амортизирани отоплителни инсталации и др. Подобряването на топлоизолацията, модернизиранието на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%.

Като цяло общинският сграден фонд на Община Лясковец е морално остарял. Сградите са строени предимно в средата на миналия век и в общия случай се нуждаят от сериозни инвестиции в сферата на енергийната ефективност. Повечето сгради са с ниски качества по отношение на топлотехническите характеристики на стени, под и остъкления на фасадите. Външните стени са изпълнени с ниски топлотехнически характеристики и изискват допълнителна топлоизолация. Дограмите и вратите на сградите, които не са подменени с PVC дограма, а са изработени от дървени профили, са с висок коефициент на топлопреминаване, което изисква подмяна с нова дограма с двоен стъклопакет с нискоемисионно стъкло.

Състоянието на жилищния и сграден фонд на частните лица в голяма степен е същото като на общинските сгради. Повечето частни жилища се нуждаят от смяна на дограмата, саниране, полагане на топлоизолация на външни стени, покрив и под. Санирането на еднофамилни и жилищни сгради е сред приоритетите на общинската енергийна политика.

На съвременните изисквания за енергийна ефективност отговарят преди всичко обектите, строени и реновирани през последните години, които са сравнително малък процент от всички сгради на територията на общината.

По-голямата част от старите частни сгради и жилища в Лясковец се нуждаят от сериозни инвестиции за внедряване на мерки за енергийна ефективност. Този сграден фонд вероятно ще съществува още дълго и е необходимо да се вземат мерки за обновяването му, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано.

За отопление на обществените сгради в общината се използва предимно природен газ и инсталации на биомаса. В бита за отопление се използва електрическа енергия, локални топлоизточници или печки на дърва и въглища. Постепенно се разширява газопреносната мрежа в град Лясковец, като част от домакинствата в частните сгради използват природен газ в бита - за отопление и БГВ.

Подобряването на топлоизолацията, подмяната на дограмите, модернизиранието на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%, което е приоритет на общинската енергийна политика.



Изпълнението на мерки за подобряване на енергийната ефективност на общинските сгради е един от приоритетите на общинска администрация, като към момента са изпълнени проекти за основен ремонт и модернизация на няколко общински сгради – детски градини, училища, читалища, включително използване на енергия от възобновяеми източници.

4.5. Икономическо развитие

Икономиката на община Лясковец има промишлено-аграрен характер. За местното икономическо развитие важно значение има индустрията - машиностроене, металообработване, хранително-вкусова, текстилна промишленост, както и селското стопанство.

Таблица 12: Брой предприятия в община Лясковец по основни икономически дейности 2015-2017 г.

| Номенклатура на икономическите дейности | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|-----------------|------------|------------|
| Общо | 386 | 390 | 397 |
| СЕЛСКО, ГОРСКО И РИБНО СТОПАНСТВО | 57 | 61 | 65 |
| ДОБИВНА ПРОМИШЛЕНОСТ | - ⁴ | - | - |
| ПРЕРАБОТВАЩА ПРОМИШЛЕНОСТ | 69 | 67 | 67 |
| ПРОИЗВОДСТВО И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ И НА ГАЗООБРАЗНИ ГОРИВА | .. ⁵ | .. | .. |
| ДОСТАВЯНЕ НА ВОДИ; КАНАЛИЗАЦИОННИ УСЛУГИ, УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ | - | .. | .. |
| СТРОИТЕЛСТВО | 14 | 10 | 14 |
| ТЪРГОВИЯ; РЕМОТ НА АВТОМОБИЛИ И МОТОЦИКЛЕТИ | 132 | 128 | 130 |
| ТРАНСПОРТ, СКЛАДИРАНЕ И ПОЩИ | 26 | 29 | 25 |
| ХОТЕЛИЕРСТВО И РЕСТОРАНТЪОРСТВО | 33 | 34 | 32 |
| СЪЗДАВАНЕ И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИЯ И ТВОРЧЕСКИ ПРОДУКТИ; ДАЛЕКОСЪОБЩЕНИЯ | 3 | 4 | 3 |
| ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМИ ИМОТИ | 16 | 15 | 17 |
| ПРОФЕСИОНАЛНИ ДЕЙНОСТИ И НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ | 12 | 15 | 16 |
| АДМИНИСТРАТИВНИ И СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ | 3 | 5 | .. |
| ОБРАЗОВАНИЕ | - | .. | .. |
| ХУМАННО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СОЦИАЛНА РАБОТА | 9 | 9 | 9 |
| КУЛТУРА, СПОРТ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ | .. | .. | .. |
| ДРУГИ ДЕЙНОСТИ | 9 | 7 | 10 |

Източник: Национален статистически институт

⁴ „-“ – липсва информация

⁵ „..“ – конфиденциални данни



Броят на предприятията в общината през последните години се е увеличил с 11 и към 2017 г. е 397. Най-много фирми развиват дейност в сектора на търговията и услугите (33%), следват ги предприятията в сферата на преработващата промишленост (17%), селското стопанство (16%) и хотелиерство и ресторантьорство (8%). В транспорт, складиране и пощи развиват дейност 25 предприятия или около 6%. Най-малък е броят на фирмите в сектора създаване и разпространение на информация и творчески продукти – само 3 предприятия.

Таблица 13: Основни данни за нефинансовите предприятия в община Лясковец по икономически дейности за 2017 г.

| Икономически дейности | Произведена продукция | Приходи от дейността | Нетни приходи от продажби | Разходи за дейността | Печалба | Загуба | ДМА |
|---|-----------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|--------------|-------------|---------------|
| | Хил. лева | Хил. лева | | | Брой | | Хил. лева |
| ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ | 342045 | 518146 | 480789 | 494789 | 25833 | 5007 | 110491 |
| Селско, горско и рибно стопанство | 17223 | 24523 | 15671 | 21423 | 2872 | 150 | 22745 |
| Преработваща промишленост | 268637 | 339923 | 318543 | 330011 | 13063 | 4608 | 34751 |
| Строителство | 5545 | 5779 | 5187 | 5401 | 355 | - | 10703 |
| Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети | 18949 | 105499 | 104571 | 101837 | 3440 | 159 | 14182 |
| Транспорт, складиране и пощи | 17803 | 19187 | 18310 | 17725 | 1342 | 21 | 10755 |
| Хотелиерство и ресторантьорство | .. | .. | .. | .. | 723 | 48 | 5437 |
| Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения | 105 | 105 | 101 | 89 | .. | - | .. |
| Операции с недвижими имоти | 1908 | 2133 | 1845 | 1678 | 449 | 13 | 11255 |
| Професионални дейности и научни изследвания | 718 | 718 | 718 | 227 | 452 | .. | .. |
| Административни и спомагателни дейности | .. | .. | .. | 451 | .. | 1 | .. |
| Хуманно здравеопазване и социална работа | 806 | 831 | 802 | 721 | 105 | - | 179 |
| Други дейности | 141 | 1550 | 150 | 118 | 31 | .. | .. |

Източник: Национален статистически институт

Икономическото развитие на община Лясковец през последните години се характеризира с известен ръст и положителна динамика. Произведената продукция от местните предприятия нараства от 285 млн. лева през 2015 г. на 342 млн. лева през 2017 г.

От представените в Таблица 13 данни могат да се направят следните изводи:

- По показател „Произведена продукция“ с най-голям дял се открояват дейностите „Преработващата промишленост“ - 79%, следвана от „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“, „Транспорт, складиране и пощи“ и „Селско, горско и рибно стопанство“ - съответно по – 5%.
- По показател „Нетни приходи от продажби“ с най-голям дял отново се открояват дейностите в „Преработващата промишленост“ - 66%, следвана от „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“ - 22% и „Транспорт, складиране и пощи“ - 4%;
- Най-големи печалби реализират фирмите в преработващата промишленост, следвани от търговията, услугите и селското стопанство.
- Ръстът на разходите за ДМА показва инвестиции в нови машини, технологии и иновации.



Таблица 14: Групи предприятия в община Лясковец, според заетите в тях лица

| Групи предприятия | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. |
|---------------------|------------|------------|------------|
| Общо | 386 | 390 | 397 |
| Микро до 9 заети | 342 | 344 | 349 |
| Малки от 10 до 49 | 30 | 31 | 34 |
| Средни от 50 до 249 | 11 | 12 | 11 |
| Големи над 250 | 3 | 3 | 3 |

Източник: Национален статистически институт

Към края на 2018 г. на територията на община Лясковец са регистрирани и функционират 397 предприятия, 349 или 88%, от които микро с до 9 заети лица. Малките предприятия до 49 заети са 34, а средните до 249 заети лица – 11. На територията на общината работят и 3 големи предприятия с пероснал над 250 лица.

Таблица 15: Средна брутна годишна работна заплата в община Лясковец 2016-2018 г.

| 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. |
|---------|---------|---------|
| 9077 | 9785 | 10552 |

Източник: Национален статистически институт

Средната брутна годишна работна заплата в община Лясковец за 2018 г. е 10552 лева, което е с около 16% повече спрямо 2016 г. Възнагражденията в Лясковец остават значително по-ниски спрямо средната годишна работна заплата за страната за същия период – 13755 лева и на равнището на тази за област Велико Търново – 10529 към 2018 г.

По-високи са средните годишни работни заплати на лицата в секторите „Преработваща промишленост” (11549 лева), „Образование” (10693 лева) и „Хотелиерство и ресторантьорство” (10590 лева). През 2018 г. най-ниски възнаграждения в община Лясковец получават наетите лица в секторите „Професионални дейности и научни изследвания” и „Операции с недвижими имоти”.

По официални статистически данни размерът на чуждестранните преки инвестиции в община Лясковец е, както следва: 2947 хил. евро за 2015 г., 2733,1 хил. евро за 2016 г. и 2078,1 хил. евро за 2017 г.

4.6. Промисленост

Промислеността е основен структуроопределящ отрасъл за общинската икономика с водещо значение по редица показатели. Структурата на промислеността е разнообразна, което е добра предпоставка за икономически растеж чрез коопериране и заздравяване на междусекторните връзки на отраслите вътре и извън общината.

Преработващата промисленост е водещ отрасъл на общинската икономика с общ брой на предприятията през 2017 г. – 67 и дял на произведената продукцията – 79%, нетни приходи от дейността – 66% и дълготрайни материални активи – 31%.

Основни структуроопределящи традиционни производства на територията на община Лясковец са в сферата на преработващата промисленост⁹ (производство на: машини и оборудване с общо и специално предназначение; основни метали; метални изделия без машини и оборудване; хранителни продукти и напитки; текстилни изделия; облекло; мебели).

В сферата на машиностроенето и производството на основни метали и метални изделия по-големи фирми са:

- „Аркус” АД, гр. Лясковец – машини и оборудване за машиностроенето, инструментална екипировка, нестандартно оборудване и ремонт, разработка на нови изделия.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

- „АРМАКО” АД, гр. Лясковец – машиностроителен завод, произвеждащ детайли, възли и елементи от стомана.
- „ФМА” АД, гр. Лясковец – лакиране и литографиране върху метални листове, изработка на широка гама метални кутии и капачки.
- „ПРИТИ 95” ООД – специализирана в производство на домашни камини, камери за вграждане, готварски печки, котлета, барбекюта, аксесоари и др. Производството е организирано в градовете Лясковец и Горна Оряховица.
- „Дунав Лизинг” АД, с. Джулюница – предприятие за производство на двустранни секретни патрони, метален обков, дървена и алуминиева дограма.
- „БМД – Инженеринг” ЕТ - производство на платформени возни, автомобилни возни, дозатори, датчици, храномери.
- „Хигиенно-медицинска индустрия“ ЕООД, правопреемник на „Рapid ойл индъстри” ООД, клон в с. Козаревец. Изградено частно предприятие за производство на биодизел и органични масла от рапица и слънчоглед в с. Козаревец, разполагащо с модерни инсталации, лаборатории, разрешителни и лицензи, капацитетът му е 60000 т/год., но не осъществява производство.
- „Хилцингер полирни технологии“ ООД – предприятие, предлагащо широк спектър от шлифовъчно-полировъчни инструменти, позволяващи комплектоване на всякакви видове оборудване на разходни материали във всички стадии на производствения цикъл – от групо обстъргване до огледално полиране.
- ЕТ „МИТИ – Димитър Пенев“ – производство и търговия с продукти за бита от метални тръби и телове.
- „СИС 45“ ЕООД – в с. Мердания е централния склад на фирмата, която предлага технически решения и услуги в областта на маркиране, етиктиране, идентификация и проследяване на продукцията.

Производство на текстил и изделия от текстил:

- „Евротекс 21” ООД, гр. Лясковец – специализирана за производство на килими за баня, ръчен тъфтинг.

В сферата на хранително-вкусовата промишленост и търговията по-големи фирми са:

- Винпром „Лясковец” ООД – предприятието е специализирано в производство на алкохолни напитки, в това число шумящи вина, специални вина, трапезни вина и ракии..
- „Тотал Вини” ООД – производство на високоалкохолни напитки, качествени вина и захарни изделия. Фирмата е едно от новите предприятия на територията на община Лясковец.
- „Кехлибар” ООД – развива дейност в областта на търговията, съхранението и преработката на маслодайни и зърнени култури в Северния централен и Североизточния район на България. „Агрива Груп Холдинг“ е сключил рамково споразумение за придобиването на „Кехлибар“ ООД – Лясковец през 2016 г.
- „Атла Мария” ЕТ – предприятието е разположено на територията на с. Козаревец. Произвежда основно масло от слънчоглед, а също така обработва рапично и царевично масло, като предлага на българския пазар изцяло нов екологичен и здравословен продукт – рафинирано царевично масло, отговарящо на изискванията на европейските и българските стандарти.
- Сладкарска къща „Аниел” - развива дейност на територията на община Лясковец в с. Козаревец. Фирмата произвежда и разпространява сладкарски изделия в цялата страна.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

- „Стил 90” ООД – произвежда плодови и зеленчукови консерви от екологично чисти плодове.
- „Домат”. Фирмата е със седалище в с. Джулюница и преработва селскостопанска продукцията, като произвежда плодови и зеленчукови консерви и готови храни.
- „Болкан фроузен фуудс” ООД – ново предприятие, разположено в с. Джулюница, за преработка и замразяване на плодове и зеленчуци.
- „Оранжерии с. Джулюница” работят сезонно и произвеждат предимно краставици и домати без използване на отопление.
- „Стефанов – Иван Стефанов 04” ЕООД е фирма с база в с. Драгижево и предмет на дейност производство на трайни и сурово сушени колбаси.
- „Грестокочмерс” ООД. Фирмата притежава складове за търговия с хранителни стоки - сладкарски изделия, безалкохолни напитки, месни, рибни, плодови и зеленчукови консерви, пакетирани хранителни стоки и др. С преместването на централното управление в Лясковец фирмата открива складова база с площ 7000 кв.м.
- „Букет“ ЕООД – производство и търговия със сладки и сладкарски изделия.
- „Гейсем“ ЕООД – търговия със зеленчукови и цветни семена, цветни луковици, тревни смеси.
- „Го Грил“ ООД – ново модерно предприятие в гр. Лясковец за производство на месни продукти за скара. Изградена е национална верига от обекти за бързо хранене с марката „Го Грил“.
- „Биофрут“ ООД – ново предприятие в гр. Лясковец за обработка и пакетиране на замразени плодове и зеленчуци, плодови сокове и консерви.
- „Мултимес Груп“ ООД – месопреработвателно предприятие за преработка на меса от домашни копитни животни. Нова, модерна фабрика, изградена в град Лясковец, съобразена и отговаряща на всички европейски стандарти и норми.
- „ТИМ“ ООД – от 2016 година в гр. Лясковец е разположена на площ от близо 5 дка логистичен център със складова база на фирмата, чийто предмет на дейност е търговия, дистрибуция и логистика на едро и дребно на алкохолни и безалкохолни напитки, минерална вода и др.
- „Пасат електроникс“ ООД – официален вносител на Car Hi-Fi Magnet за България, батерии и акумулатори, он-лайн магазин за търговия с адаптери и зарядни устройства, антени, автомобилни усилватели, високоговорители и тонколони, електронни компоненти, измервателни уреди и др.

Производство на мебели и други:

- „Масив дизайн” ЕТ - мебелна къща с производствена база от 2 300 кв.м. в село Козаревец. В нея се изработват висококачествени мебели по индивидуален проект на клиента.
- „Екзотика Косеви“ ООД – озеленяване и производство на градински цветя.
- „Кентавър ресурси“ ЕООД – фирма в с. Козаревец за производство на пчелни рамки за кошери.

Въпросът за енергийната ефективност в промишлените предприятия и системи е сериозно застъпен в Глава трета „Дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност и предоставяне на енергийнонеэффективни услуги“, Раздел IV „Обследване за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление“ от Закона за енергийна ефективност и в НАРЕДБА № Е-РД-04-05 от 14.10.2016 г. за определяне на показателите за разход на енергия, енергийните характеристики



на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, както и за определяне на условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и оценка на енергийни спестявания.

Съгласно нормативните разпоредби на Чл.57 от ЗЕЕ (Изм. ДВ, бр. 83 от 2018 г.):

„(1) Обследването за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление има за цел да определи специфичните възможности за намаляване на енергийното потребление и да препоръча мерки за повишаване на енергийната ефективност.

(2) На задължително обследване за енергийна ефективност подлежат всички:

1. предприятия за производство, които не са малки и средни предприятия по смисъла на чл. 3 от Закона за малките и средните предприятия;
2. предприятия за предоставяне на услуги, които не са малки и средни предприятия по смисъла на чл. 3 от Закона за малките и средните предприятия;
3. промишлени системи, чието годишно потребление на енергия е над 3000 MWh;
4. системи за външно изкуствено осветление, разположени в населено място с население над 20 000 жители.“

Като цяло сградния фонд на местните промишлени предприятия е амортизиран с лоши технически характеристики, ниска енергийна ефективност и високи топлозагуби. Санирането на сградите, подобряването на енергийните им характеристики и използването на енергия от ВИ в промишлените предприятия тепърва ще придобива все по-голямо значение и ще се развива в община Лясковец. Независимо от високата значимост и предимствата на енергийната ефективност, промишлените предприятия на този етап не могат да се конкурират ефективно, да внедрят необходимите енергоспестяващи мерки и да заменят традиционните енергийни източници без значителни инвестиции.

За повишаване на енергийната ефективност в община Лясковец, в промишлената сфера, трябва да се приложат следните общи мерки:

- Въвеждане в производството енергоспестяващи технологии на базата на оптимизиране на капацитета, използване на възобновяеми енергийни източници и други;
- Оптимизиране на енергийните разходи за отопление на помещенията чрез въвеждане на нови отоплителни технологии;
- Въвеждане на енергоспестяващо осветление в промишлените предприятия;
- Изграждане на информационна система за състоянието на енергийната ефективност на общинско ниво на базата на която да се приложат препоръчителни мерки, специфични за общината.

4.7. Транспорт

Община Лясковец е много добре позиционирана в националната комуникационно-транспортна мрежа. На територията на общината е изградена 44,65 км пътна мрежа, разпределена по класове както следва: I-ви клас – 21,6 км., II-ри клас-13,25 км. и III-ти клас – 9,8 км. Гъстотата ѝ е най-висока за областта, което се обяснява с малката площ на общината и централното ѝ местоположение в ”ядрото”.

Разположението на община Лясковец в близост с община В. Търново, община Г. Оряховица, община Елена я прави кръстопът на транспортни артерии от най-висок клас, провеждащи националния трафик.

Това обуславя много добра възможност за връзки с останалата част от страната и в частност със съседните общини. Гъстотата на пътната мрежа 74,413км/ 100км² е значително над средната за страната 39км/100км², а гъстотата на РПМ е 37.43км/100км², която е също значително по-голяма от средната за страната 17.1км/100км², което показва, че пътната мрежа



е добре развита и осигурява бързи и качествени транспортни връзки и напълно задоволява населените места.

Пътни артерии от РПМ /републиканска пътна мрежа/, чрез които общината осъществява външните връзки с дължина 44,27 км.са:

Основен транспортен носител за общината в направление изток-запад се явява първокласния път I-4, с Европейска категоризация Е-772 (Ябланица-В. Търново-Търговище-Белокопитово, близо до Шумен) по направление София-Варна.

Частта от път I-4 на територията на общината е с дължина 21,575 км, от км.135,325 до км.156,900, като от км.138,036 до км.149,294, настилка е в средно състояние, а в останалите участъци е в добро състояние.

Габарит на пътя:

- от км 135,325 до км 137,281 – 11.20м.
- от км.137,281 до км 156,900 – 8.00м.

През територията преминават и други основни транспортни носители - втори и трети клас пътища:

Път II-53 /Поликрайще-Г.Оряховица-Лясковец-Елена/ с дължина 12,031 км, от км.12,696 до км.25,000, като от км.17,329 до км.25,000, настилка е в средно състояние, а в останалите участъци е в добро състояние;

Габарит на пътя:

- от км 12,696 до км 13,880 – 7.00м.
- от км 13,880 до км 13,900 – 11.00м.
- от км 13,900 до км 14,200 – 13.00м.
- от км 14,200 до км 16,238 – 15.00м. /2 платна по 7.5-м с разделителна ивица/
- от км 16,238 до 1 км 6,340 – 12.00м.
- от км 16.340 до км 25,000 – 7.00м.

Път III-4004 / I-4 – Джулюница-Златарица-II-53 / с дължина 6,676 км. От км 0,085 до км 1,273, от км.4,533 до км.4,599, от и от км.4,692 до км.4,822 настилка е в средно състояние, а в останалите участъци е в лошо състояние;

Габарит на пътя:

- от км 0,000 до км 1,064 – 6.00м.
- от км 1,604 до км 1,226 – 6.00м.
- от км 1,226 до км 3,141 – 9.00м.
- от км 3,141 до км 3,206 – 8.00м.
- от км 3,206 до км 4,460 – 5.00м.
- от км 4,460 до км 6,676 – 5.00м.

Път III-5301 / Мерданя-Златарица / с дължина 3,714 км и е в средно състояние.

Габарит на пътя:

- от км 0,000 до км 0,305 – 8.50 м.
- от км 0,305 до км 0,625 – 8.00 м.
- от км 0,625 до км 0,697 – 7.00 м.
- от км 0,694 до км 1,155 – 6.00 м.
- от км 1,155 до км 3,714 – 6.00 м.



В общината е изградена значима общинска пътна мрежа, която осигурява удобен достъп до всички населени места.

На територията в община Лясковец има 9 общински пътища с обща дължина 40,2 км. Трасетата на 6 от тях обслужват и територията на съседните общини В. Търново, Стражица и Златарица. В таблицата по-долу за общите общински пътища е посочена дължината само на територията на община Лясковец.

Път VTR2180 I-4 (В.Търново-Антоново) - Добри дял - граница Община Златарица

Път VTR1286 I-4 (В.Търново-Антоново) - Джулюница - граница Община Стражица

Път VTR2287 I-4 (В.Търново-Антоново) - гара Джулюница-граница Община Стражица

Път VTR1181 III-514 (В.Търново-Г.Оряховица- Камен) - Козаревец - I-4 (В.Търново-Антоново)

Път VTR1182 III-514 (В.Търново-Г.Оряховица-Камен) - Лясковец - II-53 (Поликрайще-Г.Оряховица-Елена)

Път VTR1183 II-53 (Поликрайще-Г.Оряховица-Елена) - Лясковец - II-53 (Поликрайще-Г.Оряховица-Елена)

Път VTR1014 Граница Община В.Търново -Драгижево – II-53 (Поликрайще-Г.Оряховица-Елена)

Път VTR2184 II-53 (Поликрайще-Г.Оряховица-Елена)- Драгижево - граница Община В.Търново

Път VTR1185 IV-51415 (II 53 - Лясковец - II-53) –местност „Манастир „Св.Св.Петър и Павел” - граница Община В.Търново

Изградената улична мрежа в населените места на общината е амортизирана, с множество неравности.

Община Лясковец е в непосредствена близост до жп възел Горна Оряховица и международно летище Горна Оряховица.

През община Лясковец минава едно от железопътни трите паралелни направления за страната - линията София-Мездра-Горна Оряховица-Варна. По това направление са изградени жп спирка „Козаревец” и жп гара „Джулюница”, обслужвани от 2 пътнически влака на денонощие.

Построената преди повече от 25 години жп линия (клон 441) между Горна Оряховица и жп гара Елена се използваше главно за превоз на товари, но понастоящем е неизползваема. ЖП линията има потенциал да се използва за превоз на суровини и материали за промишлените предприятия в гр. Лясковец и снабдяване на населението с горивни и строителни материали. На линията са изградени жп гара „Лясковец” и жп спирка „Драгижево”, които понастоящем не се използват.

Предвиждането на хора и стоки се осъществява от транспортни фирми и частни автомобили, движещи се главно на течни горива.

Материалната база, с която разполагат лицензираните транспортни фирми, които обслужват отделните линии и транспортни схеми в голямата си част не отговаря на съвременните изисквания за енергийна ефективност.

Тенденцията, която се наблюдава в общината е намаляване на пътнико потока в обществения транспорт. Поради тази причина е необходимо той да се предприемат мерки, свързани с модернизация и реконструкция на общинска пътна мрежа, подобряване материалната база на превозвачите, гъвкавост на транспортните схеми.

4.8. Туризм

В община Лясковец има перспективи за развитие на разнообразни форми на туризъм – културно-исторически, поклоннически, селски, еко-туризъм, лов, спортен риболов и др. Туристическите ресурси включват природните забележителности, съхранената чиста и



красива природна среда, обектите на културното наследство, териториите, подходящи за одих и рекреация и др.

Територията на община Лясковец разполага с определен природен ресурс, осигуряващ условия за одих на местното население. Този ресурс се реализира едновременно с комплекса дадености, представляващи основа на развитието на общинската територия като туристическа дестинация. Голяма част от него е развита на юг от гр. Лясковец.

По естествен път урбанизираната територия преминава в местността „Светицата”, където е регистриран археологически обект (античен некропол) със статут на културна ценност. В местност „Светицата“ е обособена зона за одих с площадка за игра. В защитената местност „Лесопарка” край град Лясковец са изградени и функционират Хотелски комплекс „Светицата“ с водно-увеселителен комплекс, Ловна хижа със заведения за хранене и настаняване, Хотелски комплекс „Лесопарка“, включващ ресторант-бар, хотелска част и почивна станция, и Ваканционно селище „Манастира”, като по нататък достига до Манастирски комплекс „Св.Св. Петър и Павел”. Здравословен климат, богата едроразмерна растителност и транспортната достъпност на района са условия за развитие на ежедневен одих от населението на града и туристите, настанени в намиращите се в непосредствена близост наоколо почивни станции. В защитената местност са запазени части от естествени смесени широколистни гори от космат дъб, полски бряст, турска леска, клен и др., сред които голям брой вековни и феноменални дървета. Недалече е разположен и архитектурно-етнографския комплекс с. Арбанаси.

Паметниците на културата, обекти на културното и духовно наследство на територията на общината, като потенциал за развитие на туризма са обособени в няколко групи: манастири („Св. Св. Петър и Павел” в гр. Лясковец и „Св.Четиридесет мъченици” в с. Мерданя); църкви (общо дванадесет на брой за общината, от които пет църкви в гр. Лясковец); Музей на гурбетчийското градинарство в гр. Лясковец (единствен в България) и др. паметници на културата. На територията на гр. Лясковец има регистрирани 120 сгради - паметници на културата - предимно възрожденски, свързани с местната история и култура, групирани в четири ансамбли.

Важна туристическа дестинация е манастирът „Св.Св. Петър и Павел”. Той е разположен над високите и непристъпни скали на Арбанашкото плато, на 3 км от гр. Лясковец и на 10 км от гр. Велико Търново и е един от 14-те манастира, изградени около Велико Търново по времето на Втората българска държава. Петропавловският манастир е един от манастирите, разположени в най-голямата концентрация на манастири в България („Търновската Света гора”). Според преданието манастирът е построен по времето братята Асен и Петър, на сегашното си място върху хълма, където някога е имало крепост. В нея е подготвено въстанието през 1185 г. за освобождението на България от византийско иго. В манастира са намирили убежище и апостолите на Великотърновския революционен окръг. През 1874 г. митрополит Иларион Макариополски отваря в манастира първата българска семинария и за неин управител е назначен епископ Климент (Васил Друев). Днес Петропавловският манастир е постоянно действащ девически манастир и представлява комплекс от църква, жилищни и стопански сгради. В манастира освен главната църква „Св.Св. Петър и Павел”, има и два параклиса – „Покров Богородичен” и „Света Троица”.

Манастирът „Св. 40 мъченици”, с. Мерданя е разположен близо до село Мерданя, на 10 км южно от гр. Лясковец и гр. Горна Оряховица и на 14 км източно от гр. Велико Търново, като до него се достига по главния път, свързващ гр. Велико Търново с гр. Елена. Манастирът е девически, с изградени църква, жилищни и стопански сгради. Датира от 13 в. и според легендата е издигнат на мястото, където търновският патриарх Йоаникий II посреща тържествено цар Иван Асен II след победата му при Клокотница, станала в деня на празника на „Св. 40 мъченици”.

Църквите в град Лясковец са постоянно действащи – „Св. Атанасий”, „Св. Василий”, „Св. Георги”, „Св. Димитър (строежът на църквата е по план на Никола Фичето), „Св. Николай” (унгарския пътешественик Феликс Каниц я описва с възхищение в пътеписите си след като посещава Лясковец през 1872). Църквите в селата са с периодични служби: „Св. Георги” – с. Джулюница; „Св. Параскева” – с. Козаревец; „Св. Димитър” – с. Мерданя; „Св. Св. Константин и Елена” – с. Драгижево; „Успение Богородично” – с. Добри дял. Тези църкви също са потенциал за културен и поклоннически туризъм.



В град Лясковец се намира и единственият в България музей на гурбетчийското градинарство, създаден през 1976 г. Музеят е разположен на площ от 500 кв.м в най-атрактивната част на Лясковец и привлекателна дестинация за туризъм – „Ланджов двор”, в красива стара къща - паметник на културата от Възрожденската епоха. В музея са изложени над 600 оригинални предмета. Акцент в експозицията е изключително сполучливият макет на типична за градинарите гурбетчийски зеленчукова градина – багча, както и водното колело за поливане (долап) в оригинален размер, разположено в двора на музея. В края на 2019 г. при извършване на строителни дейности в Лясковец е разкрита непокътната от иманяри надгробна могила от римската епоха, датираща от III век след Христа. В могилата са открити изключително ценни и редки археологически находки.

Хотелиерството и ресторантьорството е сравнително слабо развит сектор в общината. Местата за настаняване - хотели и къщи за гости, които развиват дейност в общината, са с категория 1, 2 и 3 звезди. Категорията на местата за настаняване в общината в голяма степен определя и целевата група посетители и туристи, които могат да бъдат привлечени.

Таблица 16: Развитие на туризма в община Лясковец 2016-2018 г.

| Година | Брой места за настаняване ⁶ | Брой легла | Брой стаи | Брой реализиран и нощувки | Брой пренощувал и лица | Приходи от нощувки /лева/ |
|--------|--|------------|-----------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| 2016 | 3 | 126 | 69 | 9564 | 2901 | 233811 |
| 2017 | 3 | 126 | 69 | 9009 | 2996 | 269060 |
| 2018 | 3 | 126 | 69 | 9868 | 3943 | - |

Източник: Национален статистически институт

По официални статистически данни⁶ категоризираните места за настаняване с 10 и повече легла в община Лясковец към 2018 г. са 3, с база от 69 стаи и 126 легла. Броят им през разглеждания период се запазва постоянен. Броят на пренощувалите лица нараства и през 2018 достига 3943. Реализираните нощувки през 2018 г. са 9868. Приходите от нощувки също бележат ръст достигайки 269 060 лева за 2017 г.

Общинската енергийна политика в сферата на туризма следва да насърчава прилагането на енергоспестяващи мерки и въвеждане на ВЕИ. Успоредно с това трябва да се търсят средства за финансиране на дейностите по саниране на сградния фонд и използване на енергоефективно оборудване и техника в туристическите обекти.

4.9. Селско и горско стопанство

Селското стопанство е важен структуроопределящ отрасъл в икономиката на община Лясковец. Отрасловата му структура има растениевъдно-животновъден характер.

Благоприятното съчетание на природно-климатичните условия в общината е реална предпоставка за развитие на селското стопанство. Обработваемата земя на общината е с обща висока бонитировъчна оценка, едно от нейните богатства, което е целево използвано и съхранявано. Преобладаващите високи екологически характеристики на земите допълнително повишават тяхната ценност за селскостопанско производство.

От справката на Областна дирекция „Земеделие” – гр. Велико Търново за селскостопанския сектор се вижда, че земеделските територии в общината към 2018 г. са 177 345 дка, от които 103 809 дка или 59% обработваема земя.

⁶ **Обект на изследване** са всички категоризирани и функционирали през отчетния период места за настаняване с 10 и повече легла - хотели, къмпинги и други места за краткосрочно настаняване (туристически и вилни селища, хижи, частни квартири и апартаменти, почивни станции, ваканционни бунгала, къщи за гости и др. места за краткосрочно настаняване).



На територията на община Лясковец не е извършвана комасация на земеделски земи по смисъла на Чл.37 е от ЗСПЗЗ. Няма напоявани земеделски площи.

По данни на Общинската служба „Земеделие” 79% от териториите в община Лясковец се използват за нуждите на селското стопанство, близо 13% за нуждите на горското стопанство, а останалите 8% се разпределят между населените места, водните площи, транспортната инфраструктура и зоните за добив на полезни изкопаеми.

Таблица 17: Баланс на площите в община Лясковец по видове територии и по предназначение (дка)

| Вид на територия по предназначение | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|
| За нуждите на селското стопанство | 139756 | 139757 | 139741 |
| За нуждите на горското стопанство | 23555 | 23555 | 23555 |
| Населени места | 8968 | 8968 | 8968 |
| Водни течения и водни площи | 2187 | 2187 | 2202 |
| Добив на полезни изкопаеми | 189 | 189 | 189 |
| За нуждите на транспорта | 2690 | 2690 | 2690 |

Източник: Областна дирекция „Земеделие” – Велико Търново

Най-голям относителен дял в община Лясковец заемат териториите частна собственост – 56%, следвана от общинска публична и собственост на юридически лица – по 10%. Смесената собственост, общинската и държавната частни са по 7%. Останалите 3% са територии на религиозни организации, на чуждестранни лица стопанисвана от държавата и изключителна държавна и публична държавна собственост.

Таблица 18: Баланс на териториите в община Лясковец по видове собственост (дка)

| Вид на територия по предназначение | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|
| Държавна частна | 12030 | 12038 | 12032 |
| Частна | 99249 | 99002 | 98800 |
| На религиозни организации | 634 | 634 | 634 |
| Общинска частна | 11551 | 11592 | 12086 |
| На чуждестранни лица | 48 | 48 | 50 |
| Смесена | 12940 | 13087 | 13198 |
| На юридически лица | 17343 | 17394 | 17494 |
| Стопанисвана от общината | 1019 | 1019 | 514 |
| Държавна публична | 4815 | 4817 | 4818 |
| Общинска публична | 17606 | 18605 | 17609 |
| Изключителна държавна | 110 | 110 | 110 |

Източник: Областна дирекция „Земеделие” – Велико Търново

Селскостопанският фонд на община Лясковец към 2018 г. възлиза на 177 345 декара, от които с начин на трайно ползване „нива” са 99 648 дка или 56%. Трайните насаждения са 10 708. Ливади и пасища – 10229 дка и друг начин на трайно ползване – 56760 дка.



Таблица 19: Брой регистрирани земеделски стопани в община Лясковец 2016-2018 г.

| Регистрирани ЗС по населени места | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| гр. Лясковец | 41 | 40 | 40 |
| с. Мерданя | 26 | 23 | 26 |
| с. Козаревец | 30 | 31 | 31 |
| с. Драгижево | 15 | 14 | 16 |
| с. Добри дял | 28 | 24 | 23 |
| с. Джулюница | 55 | 53 | 56 |
| ОБЩО: | 195 | 185 | 192 |

Източник: Областна дирекция „Земеделие” – Велико Търново

Броят на регистрираните земеделски стопани в общината намалява през последните години и през 2018 г. е 192. На територията на община Лясковец функционира 3 земеделски кооперации. По една в селата Козаревец и Драгижево и една в град Лясковец.

Таблица 20: Засяти площи и среден добив от декар на основните отглеждани култури в община Лясковец 2016-2018 г.

| Вид култура | Община Лясковец | | | | | |
|-------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
| | Засяти площи (дка) | Среден добив (кг/дка) | Засяти площи (дка) | Среден добив (кг/дка) | Засяти площи (дка) | Среден добив (кг/дка) |
| Пшеница | 32350 | 428 | 35790 | 561 | 36865 | 421 |
| Ечемик | 6700 | 396 | 3630 | 421 | 3445 | 337 |
| Слънчоглед | 35017 | 192 | 32900 | 199 | 26342 | 180 |
| Царевица | 8260 | 413 | 7952 | 720 | 13755 | 780 |
| Рапица | 0 | 0 | 3450 | 236 | 3168 | 286 |

Източник: Областна дирекция „Земеделие” – Велико Търново

На територията на община Лясковец през последните години се отглеждат предимно: пшеница, ечемик, царевица, слънчоглед и рапица. С тези земеделски култури са засяти основните обработваеми земеделски площи. Средните добиви от декар при пшеницата, царевицата и рапицата се увеличават през последните три години. Добивите от ечемик и слънчоглед намаляват.

За разглеждания три годишен период в община Лясковец функционира 3 животновъдни ферми, в които се отглеждат следните видове животни:

Таблица 21: Отглеждани животни в община Лясковец (брой)

| № | Вид животни | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|------------------|-------|-------|------|
| 1 | Говеда | 2054 | 2430 | 2805 |
| 2 | Овце | 4532 | 4501 | 4470 |
| 3 | Кози | 2643 | 1861 | 1079 |
| 4 | Свине | 8524 | 5556 | 2588 |
| 5 | Птици | 21353 | 15430 | 9520 |
| 6 | Пчелни семейства | 2357 | 2630 | 2900 |

Източник: Областна дирекция „Земеделие” – Велико Търново



Към 2018 г. в общината са регистрирани 4470 овце, 2805 говеда, 1079 кози, 2588 свине, 9520 птици и 2900 пчелни семейства. Броят на свинете и птиците рязко намалява през последните три години, на овцете и козите също. Нараства броят на отглежданите говеда и на пчелните семейства в общината.

Енергийната ефективност в сектора на селското стопанство се изразява в използване на съвременна техника и механизация, която не замърсява околната среда, във внедряване на енергоспестяващи мерки в сградния фонд и използване на енергия от ВИ, където е приложимо (за парници, оранжерии, ферми за животни и др.). Енергийна ефективност се постига и с изграждане на инсталации за производство на биогаз и преработка на биомаса.

Водещо в изготвянето на визията за подобряване на енергийната ефективност в селското стопанство е повишаването на информираността на земеделските производители и техните познания за различните технологии на производство. Земеделските стопани трябва да бъдат обучени да използват максимално ресурса на местните почвени типове и районираните сортове на основните земеделски култури. Въвеждането на нова техника и нови производствени технологии ще доведе до по-голяма енергийна ефективност в селското стопанство, както и комасацията на земята и уедряването на земеделските площи, като допълнителен фактор. Конкретните действия по информиране и обучение на земеделските производители трябва да са насочени към:

- достъп до европейски програми и мерки;
- производство с минимум почвени обработки;
- възстановяване на естественото почвено плодородие без употреба на енергоемки минерални торове, а чрез правилното редуване на земеделските култури и използване на органични торови за подобряване на химическите и физични свойства на почвата;
- използване на устойчиви на болести и неприятели сортове на земеделските култури и изграждане на подходящи сеитбообръщения с цел минимизиране на употребата на пестициди;
- повишаване на познанията по организация на селскостопанското производство и
- оптимално натоварване на машинния парк.

Държавният горски фонд на територията на община Лясковец се управлява от Държавно горско стопанство „Горна Оряховица“, в структурата на РДГ – Велико Търново. Основните приходи идват от продажбата на дървесина и от организирания ловен туризъм. За поддържането на екоравновесие и биоразнообразие ежегодно се извършват редица мероприятия, свързани със залесяване на горски територии и разселване на дивеч.

Фиг. 9: Карта на РДГ – Велико Търново





Държавният горски фонд на община Лясковец, по данни на ТП ДГС „Горна Оряховица” към 2018 г. е 905 ха. Общата лесистост на общината е 11,4%.

Общинските гори са общо 546 ха, от които 540,1 залесени.

Общинският горски фонд се разпределя по земята както следва:

- Земята Лясковец – 173,0 ха;
- Земята Джулюница – 220,4 ха;
- Земята Добри дял – 87,2 ха;
- Земята Драгижево – 18,8 ха;
- Земята Козаревец – 12,0 ха;
- Земята Мерданя – 34,6 ха.

Таблица 22: Разпределение на общата горска площ в община Лясковец по вид на горите (ха)⁷

| Вид животни | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|
| Иглолистни | 78 | 80 | 80 |
| Широколистни високостъблени | 216 | 216 | 216 |
| Издънкове за превръщане | 326 | 337 | 337 |
| Нискостъблени | 235 | 272 | 272 |
| ОБЩО: | 855 | 905 | 905 |

Източник: ДГС – Горна Оряховица

Средногодишно за последните три години е осъществено ползване на 470 куб.м. дървесина от горския фонд на община Лясковец. Най-малко дървесина е добита през 2018 г. – 234 куб.м., а най-много през 2017 г. – 880 куб.м. Общо за периода 2016-2018 г. са отсечени 1411 куб.м. стояща дървесина. За същия период не е осъществявано залесяване на държавни горски територии.

Таблица 23: Осъществено ползване на дървесина от държавния горски фонд на територията на община Лясковец 2016-2018 г. (куб.м.)

| 2016 | 2017 | 2018 |
|------|------|------|
| 297 | 880 | 234 |

Източник: ДГС – Горна Оряховица

На територията на община Лясковец попада част от Защитена зона „Река Янтра” ВГ 0000610 по НАТУРА 2000, с площ на зоната на територията на общината 20,2 ха, от които 19,9 ха – държавна собственост и 0,3 ха – частна собственост.

На територията на община Лясковец е обявена Защитена местност „Лесопарка”, с обща площ 99,9 ха, от която 91,8 ха – залесена и 8,1 ха – незалесена площ. Защитената местност е обявена като такава през 2005 г. с цел опазване на характерните смесени широколистни гори от космат дъб, полски бряст, турска леска, клен и др., както и голям брой вековни дървета.

Горите са източник освен на дървесина и на много ценни ресурси - билки, горски плодове, гъби и др., които могат да бъдат използвани за организиране на дребни производства, осигуряващи заетост на ниско квалифицирани работници.

С оглед развитието на туризма в района е важно да не се допуска масово изсичане на гори, което ще доведе до екологични проблеми, да се увеличи площта на горите с рекреационна цел и да се предвидят нови залесителни мероприятия.

⁷ Данните са само за горите държавна собственост на територията на община Лясковец



4.10. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба

Енергийна мрежа

Основен източник на електроенергия за община Лясковец е националната електроенергийна система. Енергоразпределителното дружество, което осигурява снабдяването с електроенергия на населените места в общината е „ЕНЕРГО – ПРО Варна” ЕАД. Електроразпределителната мрежа на общинската територия е собственост и се стопанисва, развива и поддържа от дружеството „Електроразпределение Север” АД. Управлението на съоръженията и електропроводите се извършва от Център за управление на мрежата – Горна Оряховица. Съоръженията и електроразпределителната мрежа се поддържат и експлоатират, съгласно нормативните изисквания и правила. Относно сервитутите на съоръженията се спазват изискванията на Наредба №16/2004 г. (изм. и доп. ДВ. бр.75/2015 г.).

Електроснабдителната мрежа се захранва с 220 kV от ПС „Горна Оряховица Изток” (110/20/10 kV) и обхваща 3 кабелни линии към комунално-битовите трансформаторни постове и въздушните линии. Подстанцията е собственост на „Електроенергиен системен оператор” ЕАД и има два силови понижаващи трансформатора, с номинална мощност 40 MVA и 40/50 MVA. Най-високи товари се наблюдават през зимния сезон. Най-ниски товари през есенния и пролетния сезон. Няма лъчисто захранени изводи на страна СрН, с изключение на заводски такива. С оглед товарите и инсталираната мощност, не се налага изграждане на нови подстанции на територията на община Лясковец.

Инсталираните мощности се състоят от общо 128 трафопостове с обща инсталирана пълна мощност 42 050 kVA.

Трафопостовите са разпределени по населени места, както следва:

- гр. Лясковец – 67 бр. с обща инсталирана мощност 26800 kVA
- с. Драгижево – 11 бр. с обща инсталирана мощност 2750 kVA
- с. Мерданя – 5 бр. с обща инсталирана мощност 1250 kVA
- с. Козаревец – 17 бр. с обща инсталирана мощност 4250 kVA
- с. Добри дял – 9 бр. с обща инсталирана мощност 2250 kVA
- с. Джулюница – 19 бр. с обща инсталирана мощност 4750 kVA

Общо за територията на община Лясковец, „Електроразпределение Север” АД има 9002 абоната, разпределени по населени места, както следва:

- гр. Лясковец – общо 4733 бр., в т.ч. битови–4322бр., обществени–72бр. и стопански–339 бр.
- с. Драгижево – общо 620 бр., в т.ч. битови–562 бр., обществени–14 бр. и стопански–44 бр.
- с. Мерданя – общо 567 бр., в т.ч. битови–521 бр., обществени–9 бр. и стопански–37 бр.
- с. Козаревец – общо 732 бр., в т.ч. битови–670 бр., обществени–18 бр. и стопански–44 бр.
- с. Добри дял – общо 763 бр., в т.ч. битови–700 бр., обществени–19 бр. и стопански–44 бр.
- с. Джулюница – общо 1587 бр., в т.ч. битови–1485бр., обществени–32 бр. и стопански–70 бр.

На места е налице физически и морално амортизирана мрежа НН. Изградената енергийна инфраструктура в някои райони е недостатъчна за обезпечаване бъдещи стопански инициативи на собствениците – такава е например в район „Честово”. С възникване на нови инвестиционни намерения на територията на общината предстои да се включват нови мощности с изграждането на трафопостове с прилежащите към тях кабели 20 kV, мрежа НН и въздушна.

В периода 2016 – 2018 г. към електроразпределителната мрежа са присъединени 10 нови съоръжения (трафопостове и въздушни електропроводни линии) към новопостроени или съществуващи предприятия.

Съгласно актуални към настоящия момент данни от „ЕРП Север“, инсталираните в община Лясковец енергийни мощности са както следва:



- собственост на „ЕРП Север“ АД - 107 км въздушни електропроводи СрН и 17 км кабелни електропроводи СрН, 75 бр. трафопостове с обща инсталирана пълна мощност 24600 kVA

- чужда собственост – няма информация за дължината на въздушните и кабелни електропроводи СрН, 53 бр. трафопостове с обща инсталирана пълна мощност 17450 kVA.

Електропроводите /въздушни и кабелни/ 20 kV за захранване на селищата в Община Лясковец, около и в гр. Лясковец са изградени така, че да се реализират пръстени с цел резервираност, както на битовите потребители, така също и на промишлените. В по-голямата си част електропроводите са собственост на Електроразпределителното дружество.

Въздушните електропроводи 20kV създават ограничения със сервитутите си в урегулираните територии и подлежат на постепенно кабелиране.

Съществуващата мрежа е в добро състояние в по голямата си част. Аварии по електропроводните линии 20kV основно се дължат на остаряла изолация.

Електрическата мрежа ниско напрежение в населените места е въздушна. За разлика от останалите нива на мрежите, мрежа 0,4 kV е с най-голям обем като дължини и брой съоръжения. Това е и причината тя да бъде изключително морално и физически остаряла и изисква огромни инвестиции за реконструкции, подмяна и рехабилитация. Недоброто състояние на мрежа НН води до влошаване качеството на доставената ел. енергия.

Като разпределителни табла се използват метални шкафове, които подлежат на корозия. В тази връзка напоследък навлязоха в експлоатация полимерните разпределителни кутии. Голяма част от трафопостовете са оборудвани с физически и морално остаряла апаратура средно напрежение и се налага тяхната реконструкция.

Инвестиционните намерения на „ЕРП Север“ за 2020 г. включват направа на аварийна връзка, кабелна линия средно напрежение въздушен електропровод (ВЕЛ) Козаревец между ТП 8 и ТП 11 с. Джулюница. Предвижда се и подмяна на кабелна линия средно напрежение Явор между ТП13 и ТП16 гр. Лясковец.

Външна осветителна уредба

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел.енергия и генератор на разходи в общинския бюджет.

През 2006 г. е изпълнен проект за подмяна на уличните осветители в населените места на общината с осветители с натриеви лампи. Поддръжката на уличното осветление се извършва от външна фирма по договор с общината.

Броят и съответно мощността на уличните осветители по населени места на община Лясковец е както следва:

- гр. Лясковец: 150 W - 11 бр.
100 W - 161 бр.
70 W - 466 бр.
50 W - 120 бр.
- с. Джулюница: 70 W - 66 бр.
50 W - 289 бр.
- с. Добри дял: 70 W - 200 бр.
- с. Драгижево: 100 W - 10 бр.
70 W - 150 бр.
50 W - 10 бр.
- с. Козаревец: 70 W - 45 бр.
50 W - 142 бр.
- с. Мерданя: 100 W - 18 бр.
70 W - 143 бр.



По отношение осветлението на парковете, през 2011 г. при изпълнението на проект за благоустрояване на обществени пространства в гр. Лясковец в две паркови зони са монтирани нови паркови осветители с луминесцентни осветителни тела – общо 85 бр. паркови осветители с мощност 55 W. Предстои изграждане на парково осветление в останалата част от централния градски парк, при което се предвижда да се монтират 30 бр. паркови осветители с LED лампи с мощност 20W.

Към настоящия момент съществуващото улично осветление в населените места на общината изпълнява функциите си, но се характеризира с висока консумация на ел. енергия. Всички улични осветители са с натриеви лампи с мощност основно 50 W и 70 W.

Необходима е подмяна на голяма част от стоманотръбните стълбове поради тяхната амортизация и съответно изграждане на подземно окабеляване към стълбовете. Има участъци от урбанизираната територия на населените места, в които не е изградено улично осветление.

Необходимо е община Лясковец да възложи изготвяне на енергийни одити на уличното осветление в населените места и да предприеме мерки за въвеждане на ВЕИ във външната осветителна уредба.

Енергийната политика на местно ниво по отношение на прилагане на ВЕИ в уличното осветление следва да се насочи към прилагане на соларно осветление за фасади на обществени сгради и за парково осветление, както и постепенното му въвеждане за улично осветление. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор са прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на съществуващата улична осветителна уредба.

Необходимо е в бъдеще да се работи за модернизация, усъвършенстване и постигане на по-високи нива на енергийна ефективност на уличното осветление, при което се предвижда голям потенциал за икономии на енергия и разходи.

Цели и задачи на енергийно ефективната реконструкция на уличното осветление:

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

Газоснабдяване

На територията на община Лясковец е осигурено транспортиране на природен газ и газоразпределителна мрежа за енергийно осигуряване на промишленото и битово потребление, с получена лицензия за битова и промишлена газификация за гр. Лясковец.

В Община Лясковец газификация има само в град Лясковец.

През 2004 г. е изградена газопреносната и газоразпределителните мрежи, които охранват Велико Търново, Горна Оряховица и Лясковец. Изградено е магистралното отклонение, дълго 51 километра, от газопровода на Булгаргаз /Полски Сеновец/ до Велико Търново, Горна Оряховица и Лясковец. Изградени са АГРС Велико Търново и АГРС Лясковец. През землището на Лясковец преминава част от преносното отклонение ф273х6 и газопроводите, охранващи гр. Горна Оряховица и гр. Лясковец.



Преносният газопровод е изграден от стоманени тръби и е монтиран подземно. Сервитутът на преносния газопровод /магистралното отклонение/ до АГРС Лясковец е 15м, а зоната за устройствена защита е 150 м.

Газоразпределителната мрежа /ГРМ/ в гр. Лясковец към края на 2019 г. е 18,5 километра и охранва битови, общински и промишлени обекти. ГРМ е изградена от полиетиленови тръби висока плътност, монтирани подземно в улици и тротоари. Тенденция е нарастване на интереса към природния газ, поради което газоразпределителното дружество „Овергаз мрежи“ АД продължава да разширява газопреносната мрежа в гр. Лясковец.

V. СЪСТОЯНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ, ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ И ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Най-типичната роля на всяка община е тази на потребител на енергия. Това е функция, която най-често е свързана със задълженията на общината и по отношение на която се очаква общината да поеме инициативата. Потреблението на енергия в общината обикновено обхваща следните основни сфери:

- общински сгради – административни центрове, училища, спортни съоръжения, медицински заведения и заведения за социални грижи, жилищни сгради (общински жилища и други жилищни обекти, отпуснати за обществени нужди);
- обществен транспорт – служебни коли, коли за извозване на отпадъците, коли за почистване на улиците, обществен градски и извънградски транспорт (дотолкова, доколкото той се субсидира от общината);
- комунални услуги – улично осветление, водоснабдяване и канализация.

Едновременно със стремежа към разширяване на спектъра от услуги и подобряване на тяхното качество, общината се опитва да намали разходите за предоставянето им. Тъй като енергията представлява значителен компонент от цената на повечето от предлаганите от нея услуги, намаляването на потреблението на енергия и разширяване използването на ВЕИ са основните инструменти за намаляване на разходите в общинския бюджет, цената за които се плаща в крайна сметка от гражданите. Това обуславя необходимостта от въвеждане на енергоспестяващи мерки във всички сфери на живота и насърчаване използването на ВЕИ както за обществените сгради, така и за жилищата и стопанските обекти.

Таблица 25: Справка за консумирана електрическа енергия за периода 2016-2018 година в община Лясковец

| № | Населено място | Консумирана електрическа енергия, kWh | | | |
|---|------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | Общо |
| 1 | ДЖУЛЮНИЦА общо | 4 373 733 | 4 548 300 | 4 217 791 | 13 139 824 |
| | битови | 2 219 776 | 2 490 490 | 2 430 838 | 7 141 104 |
| | обществени | 167 842 | 197 616 | 187 496 | 552 954 |
| | стопански | 1 986 115 | 1 860 194 | 1 599 457 | 5 445 766 |
| 2 | ДОБРИ ДЯЛ общо | 1 343 318 | 1 548 567 | 1 534 037 | 4 425 923 |
| | битови | 845 074 | 992 067 | 986 799 | 2 823 940 |
| | обществени | 99 526 | 127 787 | 114 357 | 341670 |
| | стопански | 398 718 | 428 713 | 432 881 | 1 260 313 |
| 3 | ДРАГИ ЖЕВО общо | 1 636 779 | 1 967 689 | 1 965 230 | 5 569 698 |
| | битови | 1 136 371 | 1 370 218 | 1 373 555 | 3 880 144 |



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

| | | | | | |
|----------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| | обществени | 81 874 | 108 320 | 97 517 | 287 711 |
| | стопански | 418 534 | 489 151 | 494 158 | 1 401 843 |
| 4 | КОЗАРЕВЕЦ общо | 3 805 269 | 3 801 361 | 3 862 740 | 11 469 371 |
| | битови | 1 239 153 | 1503 017 | 1461712 | 4 203 882 |
| | обществени | 110 283 | 137 600 | 140 341 | 388 224 |
| | стопански | 2 455 833 | 2160744 | 2 260 688 | 6 877 265 |
| 5 | ЛЯСКОВЕЦ общо | 40 950 783 | 44 703 609 | 44 100 533 | 129 754 925 |
| | битови | 10 873 738 | 12 668 571 | 12 400 329 | 35 942 638 |
| | обществени | 1 045 535 | 1 178 730 | 1 139 243 | 3 363 508 |
| | стопански | 29 031 510 | 30 856 308 | 30 560 961 | 90 448 779 |
| 6 | МЕРДАНИЯ общо | 1 188 278 | 1 412 381 | 1 393 099 | 3 993 759 |
| | битови | 891 534 | 1 060 557 | 1 058 339 | 3 010 430 |
| | обществени | 55 816 | 74 716 | 68 165 | 198 697 |
| | стопански | 240 928 | 277 108 | 266 595 | 784 632 |
| | Общо за община Лясковец | 53 298 162 | 57 981 907 | 57 073 431 | 168 353 500 |

Източник: „ЕНЕРГО – ПРО – Варна” ЕАД

По данни на „ЕНЕРГО – ПРО – Варна” ЕАД консумираната ел.енергия от битови, обществени и стопански абонати за периода 2016-2018 г. възлиза на 168 353 500 kWh. Средногодишната консумация се запазва относително постоянна, като най-големи консуматори в селата са битовите абонати, а в гр. Лясковец – най-големи консуматори са стопанските абонати.

Таблица 26: Справка за разходите за ел. енергия и отопление на обекти, общинска собственост за периода 2016-2018 г.

| Обект | Година | Ел. енергия | Нафта | Природен газ | Дърва | Въглища | Биомаса | Общо 2016 | Общо 2017 | Общо 2018 |
|---|--------|-------------|-------|--------------|-------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | Сума | (лв.) | (лв.) | (лв.) | (лв.) | (лв.) | (лв.) | (лв.) | (лв.) | (лв.) |
| СОУ "М.Райкович" корпус 1 гр.Лясковец | 2016 | 6702 | | 21061 | | | | 27763 | | |
| | 2017 | 4097 | | 22452 | | | | | 26549 | |
| | 2018 | 4635 | | 26211 | | | | | | 30846 |
| СОУ "М.Райкович" корпус 2 гр.Лясковец | 2016 | 3696 | | 15130 | | | | 18826 | | |
| | 2017 | 3109 | | 16827 | | | | | 19936 | |
| | 2018 | 3053 | | 17895 | | | | | | 20948 |
| НУ "Цани Гинчев" гр.Лясковец | 2016 | 1397 | | 7213 | | | | 8610 | | |
| | 2017 | 1312 | | 7707 | | | | | 9019 | |
| | 2018 | 1584 | | 9561 | | | | | | 11145 |
| НУ "Никола Козлев"- Сграда за социални услуги (от 2018г.) | 2016 | 1551 | | 5384 | | | | 6935 | | |
| | 2017 | 1368 | | 6222 | | | | | 7590 | |
| | 2018 | 579 | | 5689 | | | | | | 6268 |
| ОУ "П.Р.Славейков" с. Джулоница | 2016 | 2401 | 22895 | | | | | 25296 | | |
| | 2017 | 1382 | 31279 | | | | | | 32661 | |
| | 2018 | 2022 | 32080 | | | | | | | 34102 |



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

| | | | | | | | | | |
|--|------|-------|--|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| ДГ "Пчелица" гр.Лясковец | 2016 | 5920 | | 8559 | | | 14479 | | |
| | 2017 | 4478 | | 4647 | | | | 9125 | |
| | 2018 | 5007 | | 8130 | | | | | 13137 |
| ДГ "Радост" гр.Лясковец | 2016 | 3496 | | 8660 | | | 12156 | | |
| | 2017 | 1915 | | 7283 | | | | 9198 | |
| | 2018 | 2630 | | 8262 | | | | | 10892 |
| ДГ "Славейче" гр.Лясковец | 2016 | 1211 | | 6841 | | | 8052 | | |
| | 2017 | 788 | | 6849 | | | | 7637 | |
| | 2018 | 997 | | 10006 | | | | | 11003 |
| ДГ "Сладкопойна чучулига" с.Джулюница | 2016 | 2727 | | | 7983 | | 10710 | | |
| | 2017 | 2997 | | | 252 | 7460 | | 10709 | |
| | 2018 | 2597 | | | 420 | 10775 | | | 13792 |
| ДГ "Вълшебство" с.Драгижево | 2016 | 1791 | | | 360 | 2338 | | 4489 | |
| | 2017 | 1300 | | | 560 | 6765 | | | 8625 |
| | 2018 | 1095 | | | 636 | 6273 | | | 8004 |
| ДГ "Щастливо детство" с.Добри дял | 2016 | 1982 | | | | 5369 | | 7351 | |
| | 2017 | | | | | | | | 0 |
| | 2018 | | | | | | | | 0 |
| ДГ "Детелина" с.Козаревец | 2016 | 1646 | | | | | 5802 | 7448 | |
| | 2017 | 1092 | | | | | 7728 | | 8820 |
| | 2018 | 1182 | | | | | 6024 | | 7206 |
| Детска ясла "Мир" гр.Лясковец | 2016 | 2028 | | 12826 | | | | 14854 | |
| | 2017 | 1647 | | 12171 | | | | | 13818 |
| | 2018 | 1572 | | 14907 | | | | | 16479 |
| Административна сграда - Община Лясковец | 2016 | 12341 | | 12548 | | | | 24889 | |
| | 2017 | 10512 | | 12476 | | | | | 22988 |
| | 2018 | 9759 | | 15377 | | | | | 25136 |
| Сграда "Социален патронаж", ДСП | 2016 | 23361 | | | | | | 23361 | |
| | 2017 | 18695 | | | | | | | 18695 |
| | 2018 | 20213 | | | | | | | 20213 |
| Административна сграда МИГ (старо Кино) | 2016 | 824 | | | | | | 824 | |
| | 2017 | 179 | | | | | | | 179 |
| | 2018 | 10 | | | | | | | 10 |
| Център социални и младежки дейности | 2016 | 1260 | | 468 | | | | 1728 | |
| | 2017 | 1408 | | 315 | | | | | 1723 |
| | 2018 | 2363 | | 90 | | | | | 2453 |
| Кметство Драгижево | 2016 | 1342 | | | 400 | | | 1742 | |
| | 2017 | 1313 | | | 504 | | | | 1817 |
| | 2018 | 1444 | | | 768 | | | | 2212 |
| Кметство Джулюница | 2016 | 2341 | | | | | | 2341 | |
| | 2017 | 2774 | | | | | | | 2774 |
| | 2018 | 2528 | | | | | | | 2528 |
| Кметство Добри дял | 2016 | 2548 | | | | | | 2548 | |
| | 2017 | 2833 | | | | | | | 2833 |
| | 2018 | 2215 | | | | | | | 2215 |
| Кметство Мерданя | 2016 | 1239 | | | 576 | | | 1815 | |
| | 2017 | 1025 | | | 672 | | | | 1697 |
| | 2018 | 1043 | | | 768 | | | | 1811 |
| Кметство Козаревец | 2016 | 2673 | | | 1760 | | | 4433 | |
| | 2017 | 2479 | | | 924 | | | | 3403 |
| | 2018 | 1952 | | | 2112 | | | | 4064 |
| Читалище | 2016 | 7124 | | | | | | 7124 | |



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

| | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| "Напредък 1870" гр. Лясковец | 2017 | 5257 | | 2412 | | | | 7669 | | |
| | 2018 | 4037 | | 7732 | | | | | 11769 | |
| Читалище "Земеделец 1899" с.Козаревец | 2016 | 1216 | | | | 1000 | 2216 | | | |
| | 2017 | 1039 | | | | 1200 | | 2239 | | |
| | 2018 | 1202 | | | 120 | 1500 | | | 2822 | |
| Читалище "Пробуждане" с.Джулюница | 2016 | 1547 | | | 980 | | 2527 | | | |
| | 2017 | 2283 | | | 480 | | | 2763 | | |
| | 2018 | 1825 | | | 1100 | | | | 2925 | |
| Читалище "Развитие 1894" с.Драгижево | 2016 | 299 | | | 480 | | 779 | | | |
| | 2017 | 233 | | | 240 | | | 473 | | |
| | 2018 | 248 | | | 450 | | | | 698 | |
| Читалище "П.Р.Славейков" с. Добри дял | 2016 | 433 | | | | | 433 | | | |
| | 2017 | 910 | | | | 32 | | 941 | | |
| | 2018 | 1637 | | | | | | | 1637 | |
| Читалище "Развитие 1902" с. Мерданя | 2016 | 523 | | | | | 523 | | | |
| | 2017 | 366 | | | | | | 366 | | |
| | 2018 | 462 | | | | | | | 462 | |
| Сграда към спортен комплекс в гр. Лясковец | 2016 | 1622 | | | | | 1622 | | | |
| | 2017 | 1216 | | | | | | 1216 | | |
| | 2018 | 1339 | | | | | | | 1339 | |
| Многофункционална сграда с.Козаревец | 2016 | 2672 | | | | | 2672 | | | |
| | 2017 | | | | | 672 | | 672 | | |
| | 2018 | | | | | 768 | | | 768 | |
| ОБЩО: | | 257645 | 86254 | 321909 | 14562 | 48434 | 23254 | 248543 | 236626 | 266889 |

Източник: Община Лясковец

В Таблица 26 е представена справка за разходите за ел. енергия и за отопление на обекти, общинска собственост в община Лясковец. Средногодишно за периода 2016-2018 г. разходите за ел. енергия и отопление на общинските обекти възлизат на 250 686 лева. Средногодишните разходи за ел. енергия за уличното осветление са в размер на 144 191 лева. Общо за ел. енергия и отопление Община Лясковец изразходва от общинския бюджет по 394 877 лева на година. Данните сочат, че през 2018 г. спрямо 2016 г. разходите се увеличават.

Разходите за отопление на обектите, общинска собственост са представени в Таблица 26 по видове. Данните сочат, че най-голям относителен дял имат разходите за природен газ-321 909 лева, следвани от разходите за ел. енергия – 257 645 лева и нафта – 86 254 лева. През последните години като източник на отопление се използва и биомаса под формата на дървесни пелети и слънчогледови отпадъци. Разходите за тях в общинския бюджет са в размер на 23 254 лева. Все още като източник на отопление за някои обекти се използват твърди горива – дърва и въглища на обща стойност – 62 996 лева.

Високите разходи за ел.енергия и отопление на обектите, общинска собственост, обуславят необходимостта от предприемането на мерки за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

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



територията на общината и намаляване на емисиите на парникови газове, като елементи от политиката по устойчиво енергийно развитие.

При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници.

В това отношение в община Лясковец през последните години се води последователна енергийна политика, както за въвеждане на ВЕИ, така и за подобряване на енергийната ефективност.

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

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

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

Краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Лясковец 2020-2023 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общ устройствен план на община Лясковец;
- Общински план за развитие на община Лясковец 2014-2020 г.;
- Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива на община Лясковец 2014-2024 г.

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

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

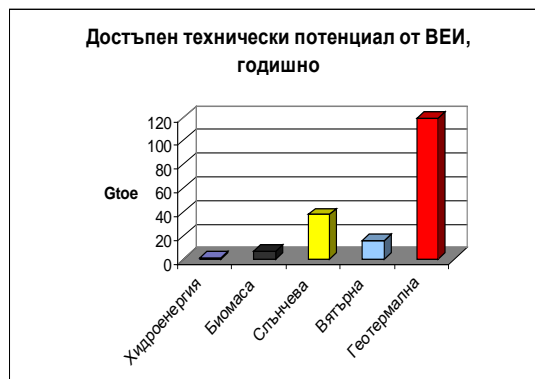
Световният Енергиен Съвет (WEC) е възприел следните оценки на достъпния потенциал от отделни ВЕИ в световен мащаб.



Таблица 27: Световен достъпен потенциал на ВЕИ

| Достъпен потенциал на ВЕИ, годишно | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| ВЕИ | EJ ($J \cdot 10^{18}$) | Gtoe ($\text{toe} \cdot 10^9$) |
| 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. 10: Световен достъпен потенциал на ВЕИ

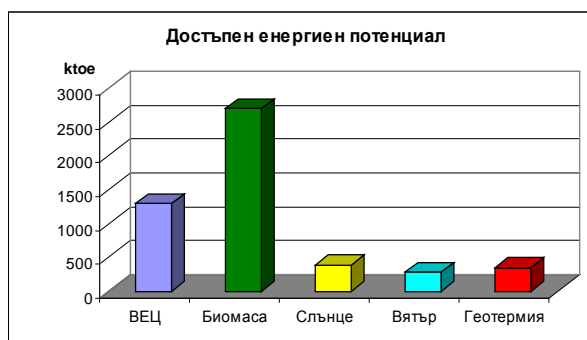


Достъпният потенциал от различните видове ВЕИ в България е представен в долната таблица.

Таблица 28: Достъпен потенциал на ВЕИ в България

| ВЕИ | Достъпен потенциал в България | | |
|---------------------|-------------------------------|-----|-------------------|
| | - | - | ktoe ⁸ |
| 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. 11: Достъпен енергиен потенциал на ВЕИ



Общата сума на достъпния потенциал на страната (6 005 ktoe - Таблица 28) е значително по-малък от ПЕП (първично енергийно 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 ВЕИ на територията ѝ.

Следователно в преходния период (до постигането на устойчиво енергийно развитие на страната) заедно с мащабното въвеждане на ВЕИ, повишаване на ЕЕ и реструктурирането на икономиката (с цел по-ефективно използване на вносните изкопаеми горива), атомната енергия ще играе решаваща роля, особено във връзка с баланса на електрическата енергия.

Таблица 29: Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия, приведена към лева

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

По долу са дадени графиките при осреднени себестойности.

⁸ ktoe - килотона петролен еквивалент - 1 toe (1 тон петролен еквивалент) = 11,63 MWh



Фиг. 12: Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия по световна оценка, приведена към лева

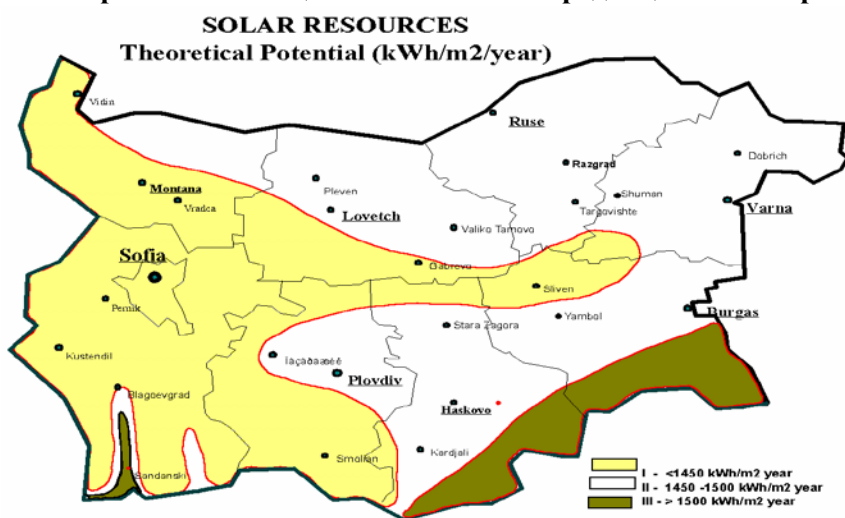
Производствените разходи за енергийно производство (особено на топлинна енергия) от геотермални източници са най-ниски.

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 ktoe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktoe. Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е 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. 13: Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони





Територията на община Лясковец попада във втора зона, в която падащата слънчева радиация е от 1450 до 1500 kWh/m² год. или 3,75 kWh/m² дневно. Климатичните дадености дават възможност за изграждане на фотоволтаични инсталации.

Таблица 30: Продължителност на слънчевото греене в часове за община Лясковец

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год. |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|-------------|
| 31 | 106 | 142 | 199 | 229 | 267 | 318 | 306 | 246 | 174 | 97 | 76 | 2190 |

Източник: Национален институт по метеорология и хидрология

Тъй като наблюдения върху радиационните потоци на територията на Община Лясковец не са правени, в Таблица 30 са представени данни за приведени стойностите на слънчевото греене от други близки станции.

Относителната продължителност на слънчевото греене за района на Община Лясковец се изменя от 24-36 % през зимата, до 72-74 % през летните месеци. Сравнително високия брой часове със слънчево греене (средно около 2 190 h/y за периода 2010 - 2017 г.) и стойности на слънчева радиация в района благоприятстват развитието на енергийни системи, захранвани слънчева енергия. Годишната сумарна слънчева радиация е 20-20.5 kcal/cm², а годишният радиационен баланс е 53-57 kcal/cm².

Продължителността и интензитета на слънчево греене, слънчевата радиация, географската ширина на региона, ниската облачност през по-голямата част от годината представляват предпоставки за реализирането на проекти на основата на използване на слънчевата енергия.

През 2019 г. в община Лясковец има само една функционираща Фотоволтаична електроцентраля:

ФТЕЦ "Драгижево"- с. Драгижево, община Лясковец. Обектът е въведен в експлоатация на 29.06.2012 г. и е с мощност от 0,828 MW.

Фотоволтаичните електрически централи са един от основните възобновяеми ресурси със сериозен потенциал, който може да бъде използвани пълноценно през следващите години.

Има изградени, както и предстои да се изградят частни покривни и наземни малки фотоволтаични електроцентрали (5 kWp, 30 kWp), за собствена консумация и продажба на произведената излишна ел. енергия.

Съгласно изготвени обследвания за енергийна ефективност на няколко общински сгради, се предвижда на две от сградите да се изградят малки фотоволтаични електроцентрали (ФЕЦ), поради подходящите за целта немалки покривни пространства с южно изложение. В едната от сградите – административна сграда за обществено обслужване в гр. Лясковец, са поместени няколко общински служби, включително функционира социален патронаж с кухня за над 100 потребители. Както кухнята, така и отоплението в сградата се осъществява с ел. енергия, поради което в обследването за енергийна ефективност е предвидена ЕСМ изграждане на малка ФЕЦ с мощност 20 kW. Другата сграда, на покрива на която е предвидено изграждане на малка ФЕЦ 30 kW е един от корпусите на училище „Максим Райкович“ гр. Лясковец. Една част от произведената електроенергия ще се използва в сградите в зависимост от включените консуматори, а излишната част от произведената електроенергия ще се инвертира в мрежата за закупуване от НЕК.

В общината функционират 4 соларни инсталации за производство на БГВ, работещи с възобновяеми енергийни източници, които са собственост на Община Лясковец и се използват в общинска образователна инфраструктура, както следва:



- Соларна инсталация за БГВ в ЦДГ „Радост” – гр.Лясковец
- Соларна инсталация за БГВ в ЦДГ „Славейче” – гр.Лясковец
- Соларна инсталация за БГВ в ЦДГ „Пчелица” – гр.Лясковец
- Соларна инсталация за БГВ в Детска ясла „Мир” – гр.Лясковец

Увеличава се и броят на частните соларни инсталации предимно на покривите на сгради за производство на БГВ и топлинна енергия.

Като цяло би могло да се направи заключение, че поради подходящите климатични условия фотоволтаични и соларни инсталации биха могли да се поставят на голяма част от административните и жилищни сгради, което може да продължи тенденцията за намаляване на енергийните разходи и да реализира значими икономии в общинския бюджет.

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, нагривайки 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 31: 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 | 49,52 | 24,21 | 25,31 |
| Февруари | 64,89 | 31,71 | 33,16 |
| Март | 96,57 | 47,21 | 49,36 |
| Април | 128,54 | 62,83 | 65,70 |
| Май | 167,49 | 82,01 | 85,76 |
| Юни | 179,98 | 87,84 | 91,92 |
| Юли | 200,96 | 98,11 | 102,59 |
| Август | 183,54 | 89,72 | 93,83 |
| Септември | 128,40 | 62,76 | 65,63 |
| Октомври | 82,58 | 40,36 | 42,21 |
| Ноември | 47,33 | 23,13 | 24,19 |
| Декември | 40,19 | 19,65 | 20,54 |
| Годишно | 1370 | 670 | 700 |

Най-важната информация от Таблица 31 е средногодишното количество на слънчевата енергия за района на община Лясковец - 1 475 kWh/m².



Фиг. 14: Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/m²)



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/m². При географски ширини 40⁰ – 60⁰ върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8 – 0,9 KW/m² и до 1 KW/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия от произвежданата в момента.

Достъпния 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 процента 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 сертификат за статика;

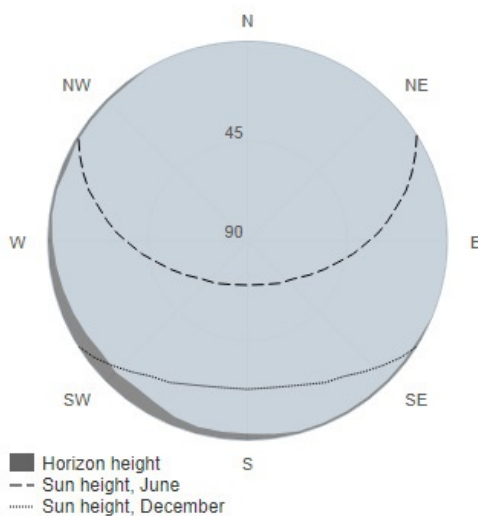
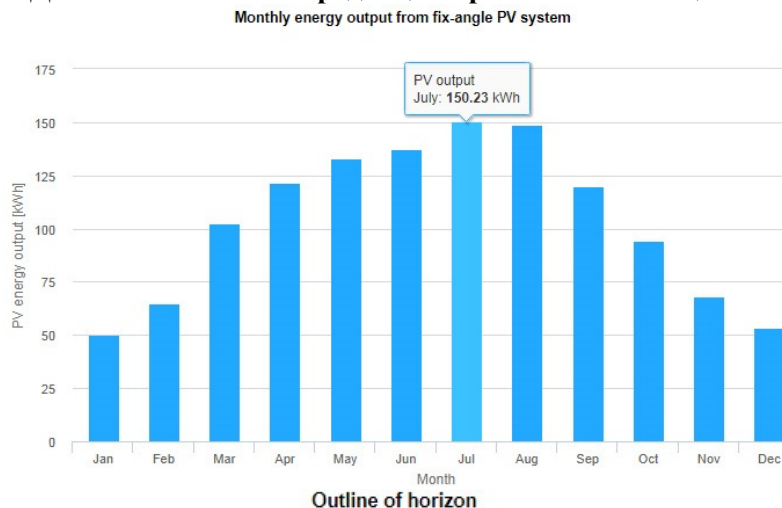
- монтаж на подходящо оразмерена мълниезащита, съобразена с мощността на инсталацията, местните климатични условия и вида на терена;

- 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.

Като изходни данни за следващата фигура е използвана информация за слънцегреенето в района на община Лясковец през 2019 г. от системата PVGIS /<http://re.jrc.ec.europa.eu/>.

Фиг. 15: Данни за слънчевата радиация през 2019 г. за община Лясковец





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 на 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 заключават в следното:

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

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 – 1 230 kWh/m².

На фигура 16 е представена възможната за оползотворяване на слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода от месец април до месец октомври.

Фиг. 16: Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите





Към 2020 г. ефективността и мощността на фотоволтаичните панели е повишена с около 50-60% в сравнение с 2009 г., с което те са значително по-ефективни. От друга страна, в редица европейски държави мащабното инсталиране довежда до значителен спад в цените, които в момента са доста конкурентни. Ако през периода 2009-2011 г. е необходима инвестиция от порядъка на 2000-2500 евро на kW, в момента стойността на инвестицията е от порядъка на 850 евро на инсталиран kW. Постигната е икономия от мащаб паралелно с развитие на технологичното ниво.

В периода 2010-2015 г. пазарът на фотоволтаичните системи е насочен основно към големи инсталации, чиито бизнес модел е генерираната енергия да бъде подавана в мрежата на преференциални цени. Този модел вече се променя, тъй като инвестицията в този тип проекти е значително по-малка. Продуктът, който генерира електроенергията, става значително по-конкурентен и на близка до пазарната цена на тази за електроенергията. Това довежда до модел, който вече не е нужно да бъде субсидиран чрез преференциална цена от държавата, а на практика да бъде използван от клиентите в индустрията, да е близо до потреблението, като спестяването може да бъде между 30 - 60%.

Нарастването на използването на ВЕИ и конкретно на слънчевата енергия може да се проследи в хронологичен план, като вземем за база 2004 г., когато едва 9,4 % от използваната енергия е от ВЕИ и стигнем до 2013 г., когато България бележи връх от 19 %. През последните години до момента този показател варира между 18-18,8%, което е близо до заложената цел за използване на 20% енергия от ВЕИ през 2020 г. Важно е да се отбележи, че голям принос за постигане на този показател имат изградените фотоволтаични централи в цялата страна, както и соларни инсталации за БГВ, които често намират приложение в общински сгради и обекти на образователната инфраструктура.

Към края на 2019 г. Регистърът на Агенцията за устойчиво енергийно развитие показва, че на територията на страната са въведени в експлоатация 1 850 фотоволтаични електроцентрали с обща мощност 1 053 mW.

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.

Резултатите от направените анализи показват следното: независимо че община Лясковец не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене, изграждането на фотоволтаични и соларни инсталации за БГВ е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране, както в краткосрочен, така и в дългосрочен период.

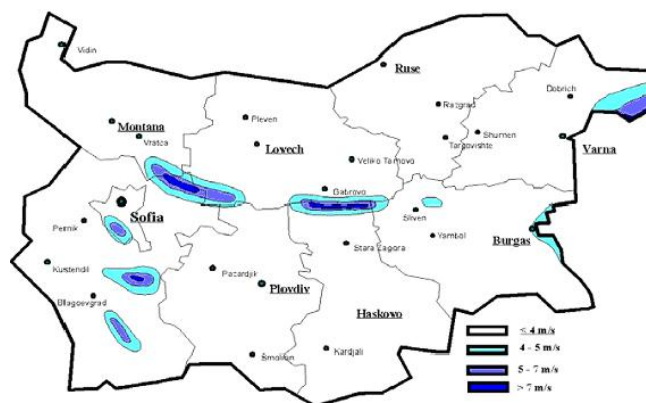
Соларните инсталации са много добра алтернатива при подмяна на улично, парково и фасадно осветление. Въвеждането на хибридно улично осветление ще намали значително консумацията на електрическа енергия, като един от основните разходи в общинския бюджет.



6.2. Вятърна енергия

Картата на ветровия потенциал на България показва ниска средногодишна скорост на вятъра в района на община Лясковец - под 4 m/s. Тази средногодишна скорост е първият критерий за оценка на потенциала на района. Вторият такъв е неговата посока.

Фиг. 17: Теоретичен потенциал на вятърната енергия в България

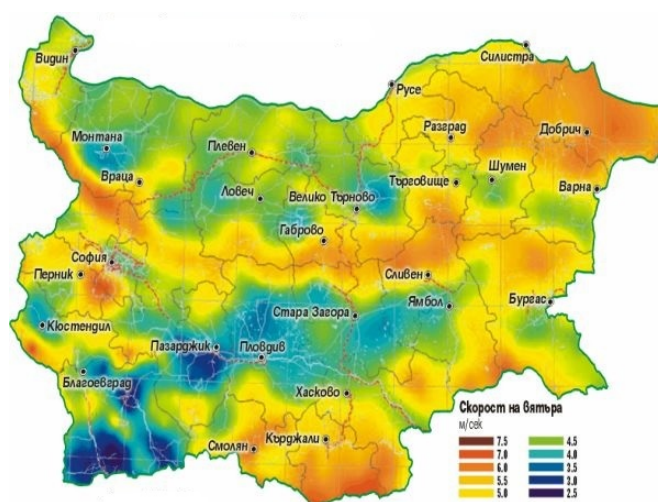


Картата на Фиг. 17 е с общ характер и е съставена след продължително проучване в период от 30 години. Теоретично ветровия потенциал на България не е голям, но конкретни райони могат да го използват максимално ефективно.

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.

Фиг. 18: Ветрови потенциал на България



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



Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

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

Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-4 m/s;
- Енергиен потенциал: около 100 W/m²; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Средният ветроенергиен поток за територията на община Лясковец (W/m²):

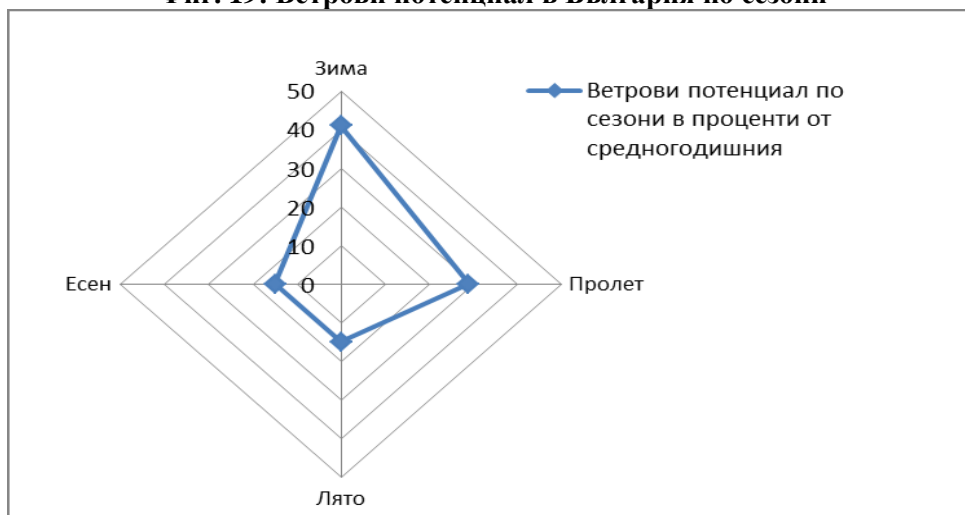
- На височина 10 м над повърхността - 66 W/m²;
- На височина 25 м над повърхността - 96 W/m²;
- На височина 50 м над повърхността – 124 W/m²;
- На височина 100 м над повърхността – 157 W/m²;

От данните е видно, че на територията на Община Лясковец енергийната мощност е в границите на 66 до 157 W/m².

Ветрови потенциал за община Лясковец по сезони в проценти от средногодишния: Зима-28%, Пролет-37%, Лято-17%, Есен-18%.

Почти цялата територия на община Лясковец попада в зоната на технологично нискоефективен към момента вятърен потенциал със средна годишна скорост на вятъра под 4 м/сек.

Фиг. 19: Ветрови потенциал в България по сезони



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 7 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 32: Достъпен потенциал на вятърната енергия

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

Забележка към Таблица 32:

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 Лясковец попада в зона на ветрови потенциал със следните характеристики:

- Средногодишна скорост на вятъра 2–4 m/s;
- Плътност: около 100 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.

В зона на малък ветрови потенциал, каквато е община Лясковец могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощност до 30-40 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. Това определя сравнително добри възможности за използване на вятърната енергия в община Лясковец, особено за частни и производствени нужди.

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.

Според хидроложкото райониране община Лясковец принадлежи към Басейнова дирекция „Черноморски район“ със седалище в град Варна.

Ниската изкупна цена на енергията произведена от водни електрически централи и високите разходи по изграждане на съоръжението са пречка за много общини в България да създават нови ВЕЦ.

След основно проучване се налага извода, че най-подходящи сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

Ниската изкупна цена на енергията произведена от водни електрически централи и високите разходи по изграждане на съоръжението са пречка за много общини в България да създават нови ВЕЦ.

След основно проучване на условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

Към 2019 г. на територията на община Лясковец е изградена микро водноелектрическа централа с мощност 20 kW в землището на село Джулюница.

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 централизираните отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Същественото е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. За осъществяването на такива проекти е подходящо да се използват ПЧП.

По различни оценки в България геотермалните източници са между 136 до 154. От тях около 50 са с доказан потенциал 469 MW за добиване на геотермална енергия. Основната част от водите (на самоизлив или сондажи) са нискотемпературни в интервала 20–90°C. Водите с температура над 90°C са до 4% от общия дебит.

Таблица 33: Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони

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

На територията на община Лясковец няма топли минерални извори. Поради липса на базови проучвания на тези геотермалните източници на територията на общината към момента може да се направи извода, че е налице нисък геотермален потенциал за производство на енергия.

6.5. Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и



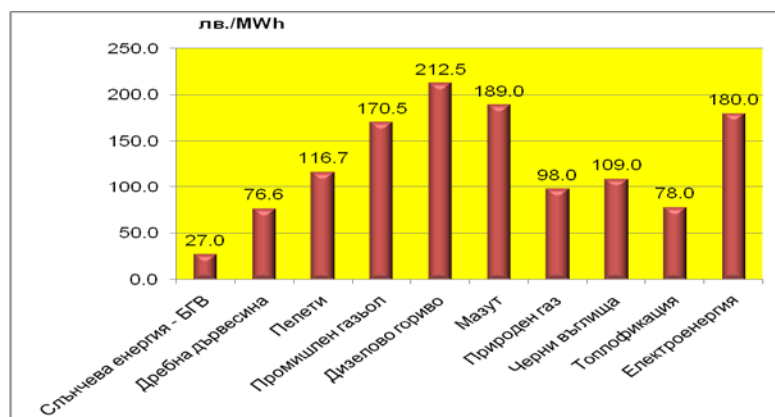
горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Таблица 34: 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 |

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.

Фиг. 20: 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 използва хиляди години за производство на топлина. Но има и много други видове биомаса – като дървесина, растения, остатъци от селското стопанство и лесовъдството, както и органичните компоненти на битови и индустриални отпадъци – те могат да бъдат използвани за производството на горива, химикали и енергия. В бъдеще,



ресурсите на биомаса може да бъдат възстановявани чрез култивиране на енергийни реколти, като бързорастящи дървета и треви, наречени суровина за биомаса.

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

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

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевича, 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 топлопреносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

В община Лясковец функционира една енергийна централа на биомаса - БЕЦ "Надежда", гр. Лясковец, Обектът е въведен в експлоатация през 2007 г. и е с мощност от 0,285 MW. За захранване се използва газ от пречиствателни инсталации за отпадни води. Полученият газ метан от пречиствателната станция, която се експлоатира съвместно със съседната община Горна Оряховица, се използва за производство на ел.енергия, която се използва за собствени нужди, а остатъчната енергия се подава към електроразпределителната мрежа.

През последните години отоплението на ДГ „Детелина“ с. Козаревец се извършва с 50 kW котел с горелка за изгаряне на дървесни пелети. През 2019 г. в ДГ с. Джулюница е доставен и монтиран 160 kW стоманен котел с пелетна горелка, като предстои първия отоплителен сезон с новата горивна база. В други две детски градини в селата Драгижево и Добри дял има изградени отоплителни инсталации с котли на твърдо гориво – дърва и въглища. През 2010 г. при извършен ремонт и модернизация на читалище „Земеделец 1899“ с. Козаревец е изградена нова отоплителна инсталация, като е монтиран котел с мощност 128 kW на твърдо гориво с горелка за изгаряне на биомаса. От тогава сградата се отоплява със слънчогледова люспа, доставяна от местно предприятие за производство на слънчогледово олио.

Горският фонд на община Лясковец по данни от ДГС „Горна Оряховица“ през 2018 г. е 9 050 дка. На него се падат едва 11,4 % от територията на общината при средно за страната 33,5%. Част от тези площи са с дърводобивни функции.



Добитата и използвана от населението дървесина през 2018 г. е 1 095 куб.м. за община Лясковец.

Поради ниския дял на горските площи и малкия обем на ползваната дървесина, общината може да се определи като район с не висок потенциал за производство на енергия от биомаса, но използването на алтернативни биогорива, които не са свързани с дърводобива е много добра алтернатива и значително увеличава дела на биогоривата като възобновяем източник в община Лясковец.

6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта

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

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

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- Значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000-5000 €/kWh(е) в ЕС, при производство на електроенергия;
- Намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- Неэффективна 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 царевичата, чрез процес подобен на този на получаването на бира. Той се използва предимно като добавка към горивото за намаляване на въглеродния моно-оксид на превозното средство и други емисии, които причиняват смог. Биодизелът, който е вид естер, се получава от растителни масла, животински мазнини, водорасли, или дори рециклирани готварски мазнини. Той може да се използва като добавка към дизела за намаляване на емисиите на превозното средство или във чистата му форма като гориво.

Топлината може да се използва за химическото конвертиране на биомасата в горивно масло, което може да се използва като петрол за генериране на електричество. Биомасата може също така да се гори директно за производството на пара за електричество или за други производствени процеси. В един работещ завод, парата се улавя от турбина, а генератор я конвертира в електричество. В дървесната и хартиена промишленост, дървения скрап понякога директно се поема от парните котли за произвеждането на пара за производствените процеси или за отоплението на сградите им. Някои заводи, които се запазват 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. Големият 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 сметнищен газ се отделя.

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

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

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

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

Използването на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта на територията на община Лясковец 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 в закона процентни съотношения.

На територията на община Лясковец има изградено частно предприятие за производство на биодизел и органични масла от рапица и слънчоглед в с. Козаревец, разполагащо с модерни инсталации, лаборатории, разрешителни и лицензи, капацитетът му е 60 000 т/год. Въпреки това към настоящия момент предприятието не осъществява производство. Една от причините е държавната политика по отношение на производството на



биодизел като акцизна стока - производството на биогорива е лимитирано до националните цели за смесване с минерални горива, което е единствената преференция за стимулиране производството и употребата на биогорива в транспорта.

От друга страна е налична достатъчно количество суровина за такъв вид производство. На този етап количеството на произвежданите енергийни култури задоволява единствено нуждите на селскостопанските производители.

ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ:

Община Лясковец има най-голям потенциал за използване на слънчевата енергия, следвана от енергията от биомаса и вятърната 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 Лясковец.

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 Лясковец:

- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ.
- Съгласувано и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ.
- Ефективно общинско планиране, основано на нисковъглеродна политика.
- Съобразяване на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от ВЕИ.
- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници.
- Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ.
- Намаляване на разходите за улично осветление, чрез въвеждане на комбинирани системи с внедрени соларни панели.
- Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови.
- Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради.
- Изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници.
- Стимулиране производството на енергия от биомаса.
- Провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

Съгласно методическите указания на АУЕР, 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;

- 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 Лясковец за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

Препоръчителни технически мерки за Община Лясковец:

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



- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия.
- 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.
- Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Лясковец.
- 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 ПНИЕВИБ са:

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

Конкретни източници на финансиране:

- Програма за развитие на селските райони
- Оперативна програма „Региони в растеж“
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021 г.



- Програма за транснационално сътрудничество „Дунав“
- Програма „Хоризонт“ 2020
- Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност“, финансирана от Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014-2021 г. /ЕИП/
- Програма за трансгранично сътрудничество „Interreg V-A Румъния – България 2021-2027“
- Национален доверителен еко фонд
- Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда

Забележка: Информацията за схемите на финансиране е достъпна на Интернет страницата на АУЕР ([Финансиране](#)).

VIII. ПРОЕКТИ

Таблица 35: Списък с приоритетни дейности и проекти за въвеждане на ВЕИ в община Лясковец до 2023 г.

| № | Проект | Прогнозна стойност (лева) | Източник на финансиране |
|---|--|---------------------------|--|
| 1 | Монтиране на фотоволтаична електроцентрала на покрива на сградата на Комплекс за социални услуги | 100 000 | Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ЕИП, ПРСР, Общински бюджет |
| 2 | Монтиране на фотоволтаична инсталация на покрива на СУ „Максим Райкович“ гр.Лясковец | 100 000 | Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ПРСР, Общински бюджет |
| 3 | Изготвяне на енергийни одити на уличното осветление в населените места на общината. Ремонт на съществуващото и поетапно изграждане на ново хибридно улично, парково и фасадно осветление, с въвеждане на системи за ефективно управление | 700 000 | Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ЕИП, ПРСР, Общински бюджет |
| 4 | Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при осъществяване на проект за възстановяване и енергийна реконструкция на сградата на бившето кино в гр. Лясковец и превръщането ѝ в мултифункционална административна сграда | 1 000 000 | Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ЕИП, ПРСР, Общински бюджет; ПЧП |
| 5 | Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации в общински сгради и изграждане на нови с използване на енергия от ВЕИ | 100 000 | ПРСР, Общински бюджет, ФЕЕВИ |
| 6 | Монтиране на слънчеви инсталации за БГВ на общински сгради с постоянно ползване на гореща вода | 50 000 | Общински бюджет, ПРСР |



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

| | | | |
|---------------------------|---|------------------|--|
| 7 | Инсталиране на фотоволтаични системи върху покривни и фасадни площи на производствени предприятия, складове, търговски и други големи сгради | 500 000 | Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; Оперативна програма иновации и конкурентоспособност (ОПИК); Частни инвестиции |
| 8 | Въвеждане на ВЕИ в частни жилищни сгради на територията на община Лясковец | 200 000 | Частни инвестиции |
| 9 | Създаване на информационна система за ВЕИ в община Лясковец, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия. Създаване на общинска комисия за планиране, контролиране и отчитане дейностите по изпълнение на програмата | 2 000 | Общински бюджет |
| 10 | Подобряване на експертния капацитет и обмяна на опит за повишаване на енергийната ефективност и използване на ВЕИ | 10 000 | ИПА, АУЕР и др. |
| 11 | Провеждане на ежегодни информационни кампании за ползите от въвеждането на ВЕИ | 1 200 | Общински бюджет |
| ОБЩО ЗА ПРОГРАМАТА | | 2 763 200 | |

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската краткосрочна Програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Лясковец 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 възобновяеми източници на АУЕР. Отчетите се представят на Агенцията по образец до 31 март на годината, следваща отчетната година.

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

➤ Същността на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива;



➤ Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;

➤ Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;

➤ Осъществените мероприятия 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. на ЗЕВИ: „Общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива“.

Според Чл.10. Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с НПДЕВИ, които включват:

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

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

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

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

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

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

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

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

9. разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4;

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

Съгласно нормативните разпоредби на ЗЕВИ краткосрочните програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива се разработват за срок от три години.

Кметът на общината е длъжен да:



1. уведомява по подходящ начин обществеността за съдържанието на програмите за ВЕИ, включително чрез публикуването им на интернет страницата на общината;

2. организира изпълнението на програмите по ал. 1 и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им;

3. организира за територията на общината актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система по чл. 7, ал. 2, т. 6 от ЗЕВИ;

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

5. оказва съдействие на компетентните държавни органи за изпълнение на правомощията им по този закон, включително предоставя налична информация и документи, организира набирането и предоставянето на информация и предоставянето на достъп до съществуващи бази данни и до общински имоти за извършване на оценката по чл. 7, ал. 2, т. 4 от ЗЕВИ.

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

Постигнатите ефекти от изпълнението на Програмата следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори, посочени в Таблица 33.

Таблица 36: Мерки за въвеждане на ВЕИ, очаквани резултати и индикатори за тяхното измерване

| № | Мерки за ЕЕ | Очаквани резултати | Индикатор | Мярка | Източник на информация |
|---|--|--|---|--|---|
| 1 | Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор | Въведени ВЕИ 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 ВЕИ; Частни жилищни сгради с ВЕИ; 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. |



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Лясковец 2020-2023 г.

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| 2 | Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ 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 ВЕИ при осветление на улици и площади | Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Въведено енергоспестяващо улично осветление в община Лясковец; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет. | Монтирани енергоспестяващи 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 ВЕИ | Проведени обучения на общински служители за въвеждане на ВЕИ; Изпълнение на заложените в общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива проекти и дейности; Създадена информационна система за ВЕИ в община Лясковец, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия. | Реализирани проекти в областта на ВЕИ; Проведени обучения; общински служители за ВЕИ; Създадени информационни системи за ВЕИ в община Лясковец | Брой Брой Брой Брой | Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения; Годишни справки от създадената информационна система за ВЕИ в община Лясковец, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия. |
| 5 | Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници | Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ | Проведени информационни кампании; Проведени семинари обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медиите. | Брой Брой Брой Брой | Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медиите. |

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 Лясковец за периода 2020 – 2023 г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики.

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. 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 възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2023 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности.

Настоящата програма е разработена на основание чл.10, ал.1 от ЗЕВИ и е приета с Решение на Общински съвет - Лясковец № 46 от 30.01.2020 г.

Георги Петров

Председател на Общински съвет - Лясковец